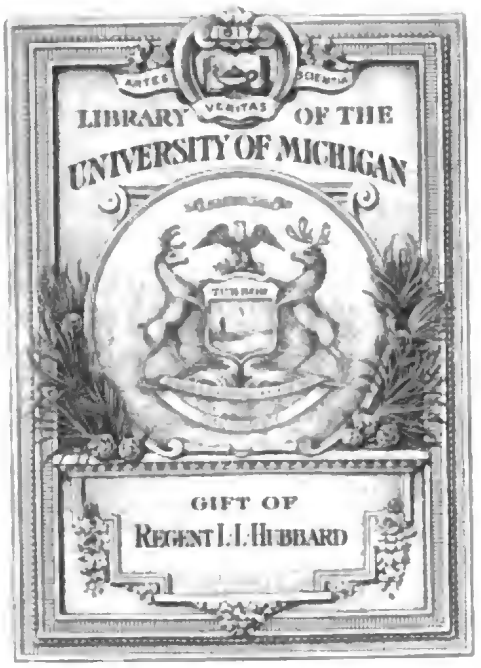
Digitized by Google



Digitized by Google

QE
269
N9

Digitized by Google

Digitized by Google

Oro graphische Briefe
über das
Siebengebirge
und die
benachbarten
zum Theil
vulkanischen Gegenden
beyder
Ufer des Nieder-Rheins

an

Herrn Joseph Paul Edeln von Lobres

des Heil. Röm. Reichs Ritter des hohen Maltheser Ritter-Ordens Agenten und Banquier der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin Ehren-Mitglied

von

Carl Wilhelm Nose

der Arzneywissensch. Doctor Mitglied der Röm. K. K. Academie der Naturforscher der Churfürstl. Maynz. Acad. nützl. Wissensch. zu Erfurt der Churfürstl. Pfalz-Bayerl. Gesellsch. sittl. und landwirthschaftl. Wissenschaften zu Burghausen wie auch der Naturforsch. Gesellschaften zu Berlin und Danzig

Mit Kupfern

Erster Theil

Oestliche Rhein-Seite

Frankfurt am Mayn 1789.

bey Gebhard und Körber

Digitized by Google

Digitized by Google

Orographische Briefe
über das
Siebengebirge
und die
benachbarten
zum Theil
vulkanischen Gegenden
beyder
Ufer des Nieder-Rheins
an

Herrn Joseph Paul Edlen von Lobres
des Heil. Röm. Reichs Ritter, des hohen Maltheser Ritter-Ordens Agenten und Banquier, der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin Ehren-Mitglied
von
Carl Wilhelm Nose
der Arzneywissensch. Doctor, Mitglied der Röm. K. K. Academie der Naturforscher, der Churfürstl. Maynz. Acad. nützl. Wissensch. zu Erfurt, der Churfürstl. Pfalz-Bayerl. Gesellsch. sittl. und landwirthschaftl. Wissenschaften zu Burghausen, wie auch der Naturforsch. Gesellschaften zu Berlin und Danzig

Mit Kupfern

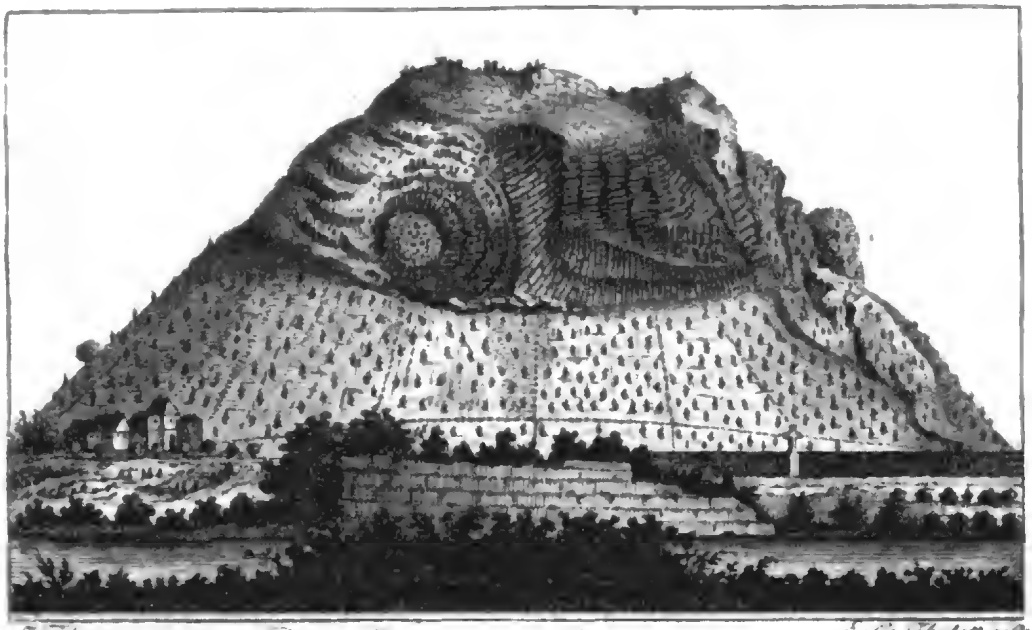
Erster Theil
Oestliche Rhein-Seite

Frankfurt am Mayn 1789
in der Johann Christian Gebhardschen Buchhandlung

Digitized by Google

Digitized by Google

Gift
L. L. Hubbard
2-13-28
2 vols



J. Thomas gez. E. C. Thelott gest.

Der Erpeler Leyberg

Erster Brief

Einleitung. Plan.

Endlich, **lieber alter Freund**, sehe ich mich im Stande, Sie auf eine Art und über einen Gegenstand zu unterhalten, die schon lange ein festes Ziel meiner Wünsche und Vorkehrungen gewesen waren. Der schmeichelhafte Vorzug, den Sie mir während meines Aufenthalts in unserm geliebten Augspurg, — lassen Sie es mich immerhin noch so nennen — anfangs vor manchem andern Fremdlinge, nachher vor mehrern, wenn gleich mit unter angesehenern, Einheimischen angedeihen ließen: der freye Zutritt zu Ihrer vortrefflichen Naturalien-Sammlung, die unbeschränkte Benutzung Ihrer herrlichen Bibliothek, die Sie mir vergönnten, wozu Sie mich aufmunterten, die Sie mir sogar noch jetzt, aller Entfernung ohngeachtet, gewähren: die stete Bereitwilligkeit, mir zur Befriedigung literarischer Einleitung.

Digitized by Google

Einleitung. Bedürfniße behülflich zu seyn — wie manches seltne Buch aus Ihrem Vaterlande Italien verdanke ich Ihnen nicht! — das Zutrauen, das Sie so früh und fest in mich als Arzt setzten: die Treue, mit der Sie mich durch manchen verschlungenen Pfad des menschlichen Lebens weise und nachgebend hindurchleiteten; dies und noch manches Andere, worauf ich mit dankbarer Freude zurücksehe, erregte bey mir seit mehrern Jahren das Verlangen, den Forderungen meines Herzens Genüge leisten, und, wenn ich einmal wieder Schriftsteller werden sollte, öffentlich sagen zu können, wie sehr Sie mein Freund waren und noch sind.

Bey der nachherigen, durch Art und Umstände wirklich sonderbaren Versetzung in eine ferne von der Ihrigen ganz verschiedene Gegend, fügte es sich dann unter mehrern für meine Neigung, wie Sie wissen, wohlthätigen Veränderungen, daß ich der frühen Vorliebe für Mineralogie und Geologie, in einem bergichten auch Erzergiebigen Lande, öfter opfern und manche hierher gehörige Gegenstände näher betrachten konnte. Einige Reisen, die ich von hieraus den benachbarten Rhein hinauf anstellte, bestimmten mich, vorläufig das Gebiet der dortigen erloschenen Vulkane genauer kennen zu lernen. Die Nachrichten, die man darüber den Herren Collini, Hamilton, de Luc, Voigt, von Schönebeck, Merk, Camper, Nau und, wie ich jüngst erst inne ward, dem Herrn Gmelin in Carlsruhe verdankt, waren bey aller unleugbaren Schätzbarkeit nicht hinreichend, wenigstens mir einen deutlichen Begrif von dem Ganzen zu verschaffen, auch erstrecken sie sich wenig oder gar nicht über das interessante östliche Rheinufer, nicht über das hohe Siebengebirge mit seinen benachbarten Merkwürdigkeiten: und nach dem Vorschmacke, den ich vor zwey Jahren in den eigentlichen phlegräischen Gefilden dieser Gegenden genoßen hatte, (wovon Sie einiges in unsers würdigen Crell's **Beyträgen zu den chemischen Annalen**, Bd. 2. S. 451. gelesen haben können) war ich in der That zu lüstern auf das Mehrere geworden, um nicht diese Gebiete noch einmal im bessern Zusammenhange übersehen zu wollen. Hierzu kam eine nicht unbeträchtliche Sammlung vulkanischer und anderer Erzgruben-Produkte, die ich mir durch Freunde und baaren Aufwand mit vieler Mühe von daher verschafft hatte, worüber Sie auch etwas in Crell's **chemischen Annalen** 1788. St. 2. S. 118. und St. 4. S. 306. bemerkt finden. Diese Sachen schienen mir theils so wichtig, theils

theils ſo räthſelhaft, daß ich nur vermittelſt der Unterſuchung an Ort und Stelle, mir einige Rechenſchaft darüber geben zu können, hoffen durfte. Ich verwandte daher im verwichnen Winter einen Theil meiner Zeit auf das Leſen zweckdienlicher Schriften, das aber bey meiner damaligen Stimmung nur wenig in Anſchlag gebracht werden kann, und forſchte und ordnete in meinen iſolirten Exemplaren ſo viel ich vermochte, um mein Vorhaben nicht ganz unvorbereitet auszuführen.

Der Plan war, am öſtlichen Rhein-Ufer dem Siebengebirge von der Niederung bis zu ſeinen ſtolzen Gipfeln, fort zu den Anſätzen deſſelben den Rhein hinauf, bis ſich ihr Ende ſicher beſtimmen ließ, nachzugehen: dann über den Rhein zu ſetzen, die Gebirge der weſtlichen Seite, ebenfalls von der Fläche an, den Rhein wieder hinab, ſo weit zu verfolgen, als nöthig war oder die Umſtände erlaubten, und von dem Befund Ihnen, meinen übrigen Freunden und dem Publiko, das ſich für dergleichen Gegenſtände intereßirt, treue Rechenſchaft zu geben.

Eine oft unangenehme Erfahrung hatte mich ſo gut als Andere überführt, daß ſelbſt die beſten naturhiſtoriſchen Reiſebeſchreibungen der Art, den Eindruck, den das Anſchauen großer Objekte gewährt, gar zu unvollſtändig wiedergeben, wenn man ſich nicht durch anderweitige Nachbildungen forthelfen kann. Was hatte ich daher nicht von der meinigen zu beſorgen, da ich mit der Behandlungsweiſe ſolcher Stoffe minder bekannt, und über die Jahre hinaus bin, in denen es Einem ſo leicht ſcheint, öffentlich aufzutreten? Ich ſann alſo auf die Hülfe einer bildenden Kunſt, und ſo entſtanden die beygefügten Anſichten, bey denen das Hauptgeſetz war, Vieles zu faſſen, und das Ganze in eine gewiſſe Verbindung zu bringen. Sie müſſen für ſich ſelbſt ſprechen, wenn ſie etwas taugen, und taugen ſie nicht, ſo würde keine Schutzrede ſie retten, wäre ſie auch noch ſo pathetiſch oder demüthig aufgeſetzt. Nur die Anmerkung darüber ſey mir erlaubt, daß es in einer unbekannten Gegend, in der man nicht Monate oder Jahre lang hauſen, zu der man, andrer Zwecke ſeines Daſeyns wegen, nicht nach Gefallen mehrmals zurückkehren kann, oft ſchwer falle, den glücklichſten Punkt ſogleich aufzufaſſen, aus welchem die Gegenſtände dargeſtellt werden wollen. Unterdeſſen iſt dies allgemeines Schickſal, und es bleibt hier wie anderswo erſt dem Nachkommenden, etwa im dritten Gliede vorbehalten, das Feld, worauf der Vorgänger ein Reischen ſetzte, zur eigentlichen gedeihlichern

Pflan-

Einleitung. Pflanzung umzuschaffen. — Der **mahlerischen Reise am Nieder-Rhein, Merkwürdigkeiten der Natur und Kunst aus den Gegenden des Nieder-Rheins** (**Köln am Rhein und Nürnberg** 1784. 1785. gr. 4to.) und des Herrn Lieutenant Dûpuis **Malerischen Aussichten aus den merkwürdigsten Gegenden von Niederdeutschland** (1788. 1789. 8vo.) wovon ich einige Hefte vor mir habe, komme ich übrigens mit meinen Kleinigkeiten keinesweges zu nahe.

Es war mir darum zu thun, in kurzer Zeit möglichst vieles zu bewerkstelligen. Ich durfte daher nicht allein bleiben. Ein bekannter Naturforscher, Herr Merk in Darmstadt, von dem ich gelesen hatte, daß Er sich unermüdet mit dem Studio jener Gegenden beschäftige, obwohl sie Ihm nicht so nahe liegen als mir, konnte, wie Er mir schrieb, in diesem Jahre keine Reise dahin anstellen. Dieser lehrreichen Gesellschaft mußte ich also entbehren. Dafür hatte mir ein günstiger Zufall in der Person des jüngern Herrn Thomas, ehemaligen Bergverwalters im Pfälzischen, der sich seit einiger Zeit im Bergischen aufhält, einen geschickten Zeichner und guten praktischen Bergmann zugeführt. — Möchte doch dieser, auch von Seiten seines Herzens schätzbare Mann, glücklicher gewesen seyn! — In dem hiesigen Chirurgus, Herrn Diemel, dessen vorzügliche Anlagen ihn von jeher aus dem Troße gemeiner Menschen auszeichneten, und den ich mit der Liebe zur Gebirgskunde angesteckt hatte, kannte ich schon lange einen thätigen Mann, der mich, wie denn auch wirklich geschah, auf meiner Reise begleiten und mir von vielen Seiten nützlich seyn würde. Ein Schiffer, Heinr. Wilh. Perz in Oberwinter, den ich aus guten Ursachen statt de Luc's Schiffer Liehmann (**Briefe über die Gesch. d. Erde** 2r Bd. S. 135 *) wählte, und Johann Brunks in Rummersdorf ohnweit Honeff, jener der westlichen, dieser der östlichen Rheinseite ziemlich kundig, dienten uns als Führer, Kundschafter und Träger des Gesammelten. Ich kann die Treue und unermüdliche Betriebsamkeit dieser beiden Leute, für eine verhältnißmäßig geringe Vergeltung nicht genug rühmen, und empfehle sie dem künftig hierher Reisenden mit voller Ueberzeugung um so mehr, da sie, wie ich jetzt, nach vollendeter Reise in diesen Gegenden sich besser als zuvor orientirt haben. Sonst trafen wir noch hier und da manchen gefälligen Wirth und Landmann an, der uns mit

seinem

seinem Distrikt genauer bekannt machte: eine Hülfe, der wir oft sehr bedurften. — Ich entschuldige mich bey Ihnen dieses Details wegen nicht. Es war Pflicht, meinen braven Gehülfen öffentlich zu danken, (*) und ihre Namen lassen sich doch wohl so gut und mit mehrerer Theilnehmung von meinen Freunden lesen, als manches ellenlange Pränumeranten-Verzeichniß vor einem Finanz-Planmäßig gefertigten Buche. Einleitung.

Barometrische Beobachtungen kann man bey den nicht sehr hohen Rheinischen Gebirgen wohl entbehren. Dagegen sollte ich Ihnen wenigstens eine vorzüglich gute Ch[illegible]nennen, auf der Sie meinem Pfade mit dem Auge folgen könnten. Aber ich kenne [illegible]rgleichen keine, aller angewandten Mühe ohngeachtet. Fast jede Mappe, die das Churfürstenthum Cölln mit den Herzogthümern Jülich und Berg enthält, ist sich gleich. Wir hatten die ältern Lotterschen, die neuern Güßefeld-Homannischen, auch die neuesten Jägerschen, die in Frankfurt am Mayn herausgekommen sind, bey uns, zu denen nachher noch die große Special-Charte der Wiedschen und Nieder-Isenburgischen Lande von Dünzfeld (1772.) kam, von der sich viel erwarten ließ. Doch führten uns mündliche Nachrichten und der treue Compaß oft besser als sie alle.

Nach dieser Einleitung, wenn es so heißen mag, beschreibe ich Ihnen die Reise, nach Maasgabe der Vorfallenheiten jeder Tagefahrt oder Ganges vielmehr, aus meinem Taschenbuche, und nenne das, unbekümmert wie lang oder wie kurz sie ausfallen mögen, **Briefe**, weil die Ueberschrift gleichgültig, der Gedanke an einen liebenswürdigen Mann, den man sich bey der Erzählung vergegenwärtiget, ergötzlich, die schriftstellerische Freyheit bey dieser Form grösser ist; und ihrer — an der Schwelle, zwar nicht eines Heiligthums, aber doch auch keines Bordells, sey

(*) C'est un devoir que contractent tous les Voyageurs, c'est un plaisir pour tout homme sensible, que de donner des témoignages publics de reconnoissance à ceux dont ils ont reçu des secours & des honnêtetés. Dolomieu *Mem. sur les Iles ponces* p. 149. — Auch waren meine Begleiter Leute ohne Pretention, und wie unangenehm das Gegentheil sey, bezeugt Guettard aus Erfahrung. *Mineralogie du Dauphiné T. I. p. 252.*

Digitized by Google

Einleitung. ſey es geſagt — bedarf ich in vollem Maße. Auf mehr als ein wohlgezähltes Dutzend ſolcher Briefe müſſen Sie Sich gefaßt machen: dafür will ich Sie auch möglichſt mit manchem geringfügigen Einſchiebſel und Anhängſel verſchonen, das man ſonſt wohl in Briefen mit zu ſich nehmen muß. Allemal vermögen wir freylich nicht dieſem Unheil klüglich genug auszuweichen, darum aber ſind und bleiben wir ja Menſchen.

Doch noch ein Wort im Voraus über eine anderweitige Oekonomie dieſer Briefe! Wenn ich eines Foßils aus andern Gegenden (begreiflich meiſt deutſchen) erwähne, von dem ich zum Behuf der Rheiniſchen etwas beybringen will, ſo zeigt dies allemal an, daß ich ein Muſter davon vor mir habe. Da ich mir in den Beſchreibungen die Genauigkeit eines Werners und ſeiner Schüler nicht zutrauen darf, die käuflichen Sammlungen von Gebirgsarten aus verſchiedenen Theilen Deutſchlands, die ich ſämtlich, wie manches andere dahin Gehörige, ſelbſt beſitze, in mehrern Händen ſind, und die Annäherungen der Gegenſtände überhaupt etwas Angenehmes haben, auch wohl nützlich ſeyn können; ſo hielt ich dieſe Vorerinnerung, bey der man vieler wiederholter Anzeigen entübrigt bleibt, für rathſam.

Elberfeld im December 1788.

Digitized by Google

Zweyter Brief

Reise von Elberfeld zum Siebengebirge.

Den 15ten May 1788.

Morgens in aller Frühe verließen wir unser Thal, um wo möglich noch des nemlichen Tages den Fuß des Siebengebirgs oberhalb Bonn zu erreichen. Der Weg, wir wählten den geradesten, gieng über Solingen, drey Stunden von hier, Obladen (auf den Charten Upladen) vier Stunden, nach Mülheim am Rhein, drey Stunden. Hier schien es rathsamer, der Fläche am östlichen Rheinufer hinauf nachzugehen, als jezt schon den Fluß bey Cölln zu paßiren, um wie wir vorhatten auf der beßern Straße nach Bonn, wo Schiffer Perz unserer wartete, zu gelangen. Wir fuhren daher des Nachmittags durch manches Dorf, mit dessen Namen ich Sie nicht behelligen mag, auf dieser Seite weiter nach Mohndorf zu, um die graue Kalkstein-Flözart in dortiger Ebene, wovon ich einige kleine Proben, wie es scheint mit Versteinerungs-Fragmenten, vorher schon erhalten hatte, etwas genauer zu beaugenscheinigen: allein wir verfehlten, obwohl nicht zum Nachtheile, des Weges, und kamen statt dessen spät Abends nach Berchem, einem Dorfe an dem Siegflusse: Sie finden es in den Charten. Hier erwartete uns zum Vorschmack und zur Einweihung in die Mühseeligkeiten der folgenden Tage eins der elendesten Nachtlager, das sich denken läßt. Reise zum Siebengebirge

Wenn wir den Weg von Obladen bis Berchem auch nicht im Wagen angestellt hätten: eine Art zu reisen, die dem Gebirgsforscher von Rechtswegen nicht gezieme, und ihn für seine Bequemlichkeitsliebe mehrentheils empfindlich straft: so

würde ich Ihnen dennoch nichts besonders von dem heutigen Tage zu melden haben. Denn einestheils gehört es nicht zur jetzigen Absicht, und anderntheils war ich im voraus viel zu sehr von den Dingen die da kommen sollten eingenommen, als daß ich auf einige sterile Geschiebe, auf Mengsel der Dammerde u. s. w. hätte Rücksicht nehmen mögen. Zwar vernachläßige ich nach Umständen so etwas auch nicht: man erhält dadurch zuweilen lehrreiche Aufschlüsse: aber doch fühlte ich die mikrologische Dürre, die bey flachen sandigen Erdstrichen in die Beschreibung davon manchesmal übergeht, zu oft, um mir nicht über die diesmalige Vermeidlichkeit eines Gähne-Mittels Glück zu wünschen.

Digitized by Google

Dritter Brief

Fortsetzung. Bemerkungen über die Nomenclatur der Porphyre und Basalte, als der hauptsächlichsten Steinarten der zu beschreibenden Gegenden.

Den 16ten May.

Die dem Dorfe Berchem benachbarte Sieg brachte uns heute früh in den Rhein, worin sie sich ergießt. An dessen westlichen Ufer, bald gegenüber, liegt Rhöndorf, (nicht zu verwechseln mit Rhein- oder wie es ausgesprochen wird, Rhindorf) wo wir den Nachen verließen, dem dreyviertel Stunden davon gelegenen Bonn zugingen, um uns vom Schiffer Perz nach Königswinter, am Fuße der sieben Berge, das drey Stunden oberhalb Bonn am östlichen Rhein-Gestade liegt, überschiffen zu lassen. Unterdessen bemerkten wir beym Hinauffahren des Flußes bald, daß sich vom Siebengebirge, welches man von hieraus schon ziemlich nahe vor sich zu haben glaubt, eine sanfte Gebirgs-Kette amphitheatralisch den Rhein hinab, bis eine halbe Stunde über Bonn gegen Nord hinzieht, die der Untersuchung nicht entgehen durfte. Wir veränderten daher den Plan, landeten, nachdem wir eine Stunde zu Schiffe gewesen waren, bey Obercassel, und gingen durch einige Fruchtfelder und Dörfer den Rhein wieder hinab, um den äussersten und niedrigsten Berg dieses Strichs zu erreichen, was denn gegen Mittag geschah. — Das war also schon eine, aber in unbekannter Gegend leicht verzeihliche Verirrung, die wir indessen durch den nicht unbeträchtlichen Fund, der uns dort zu Theile ward, gar leicht wieder vergaßen.

Reise zum Siebengebirge.

Digitized by Google

Ehe ich Ihnen das Weitere davon erzähle, müssen Sie mir eine, obendrein noch lange, Digreßion erlauben, der ich nicht überhoben bleiben kann, wenn ich verständlich seyn, und mich nicht selbst oft unterbrechen will.

Von Porphyren.

Seit einigen Jahren, wissen Sie, liest man viel von einer ehmals unbekannten, wenigstens nicht deutlich beschriebenen Gebirgsart, unter den verschiedenen Namen **Hornschiefer** nach Herrn Charpentier und Voigt, **hornartigen Porphyr** nach Leske, **Porphyr-Schiefer** nach Herrn Werner. Da ich mit Mustern von diesem Gestein, aus den Gegenden worin man es bis jetzt gefunden, wenigstens beschrieben hat, versehen bin, und bald das Nemliche, bald etwas Aehnliches in den Rheingegenden angetroffen habe; so wird es mir vergönnt seyn, einige Bemerkungen über die Benennung der Porphyre überhaupt, und über ihre Annäherungen an einander, zum Behuf der Niederrheinischen, hier aufzustellen.

Daß es für die wissenschaftliche Gebirgskunde nicht zuträglich sey, unter dem Ausdrucke **Porphyr** schlechtweg so vieles zu begreifen, zumal da der Begriff davon sehr erweitert werden mußte; das hat man schon lange eingesehen, und der Unbestimmtheit rühmlich abzuhelfen gesucht. Aber nicht alle sind der Bahn einmüthig gefolgt, die als Norm auf den Grund oder die Hauptmaße dieser Gebirgsart hinweist. Wenn man also von der Wahrnehmung ausgeht, daß die verschiedenen Porphyrarten, oder Abarten, aus der thonigen Basis sich in eine mehr kieselartige verziehen, so lassen sich folgende Bestimmungen angeben, die ich mit Beyspielen der käuflichen Gebirgsarten-Sammlungen in Deutschland belegen will.

1. Porphyrartiges Gestein.

1) Gleicht der Grund einem **verhärteten Thone**, ist er also weich, erdig im Bruche, mithin rauh, noch an die Zunge klebend; so benennt man die Gebirgsart bey eingemengten Quarz- seltner Feldspath-Körnern oder bey beyden zugleich, **porphyrartiges Gestein**. Das Urbild desselben glaube ich in einem vom verstorbenen Leske unter diesem Namen erhaltenen Muster zu erblicken. Es ist vom **Ober-Rengersdorfer Walde**, an der Waldstraße, und gehört zu der in seiner **Reise** S. 204 beschriebenen löcherigen, mit Eisenstein durchzogenen Steinart. Mag es seyn, daß dies Gebirge durch die Verwitterung gelitten habe! Zur Bildung des Begriffs, oder als erste Stuffe kann es dennoch dienen; und Leske giebt S. 203 selbst an, daß die Hauptmaße des benachbarten Gebirges zum Theil

auch

auch nur verhärteter Thon sey. In wiefern Herrn Charpentier's porphyrartiges Gestein aus den Steinbrüchen bey Chemnitz hier oder anderswohin gehöre, kann ich an meinem undeutlichen Exemplar daher nicht bestimmen. Es läßt sich nicht thonartig, sondern sandig anfühlen, ist sehr weich, fast zerreiblich, und stark verwittert.

In den meisten Fällen gewinnt der Grund eine beträchtlichere Härte, ohne sich jedoch durch irgend ein deutliches äusseres Kennzeichen, die Farbe abgerechnet, zu einer anderweitigen Benennung zu specificiren. So sehe ich ihn bey einer Porphyrart, die ohnweit Dillenburg bricht, in einigen Proben von meinem verehrten Freunde Herrn Becher, bey einem Muster von Altenberg in Sachsen, und bey mehrern.

Auch gehören hieher die unter einander sehr ähnlichen: porphyrartiges Gestein von Eula hinter Siebenlehn, Charpentier **Min. Geogr.** S. 83. der löcherige Porphyr von Grawinkel am Thüringer Walde, Voigts **Gebirgsarten** Nr. 7. und das Gestein vom Ochsenplatze bey Ilefeld, Nr. 78. der Lasiusschen Sammlung, obwohl das Gefüge etwas undeutlich und verändert ist, theils wegen des feinern und gehäuftern Gemenges, theils wegen der Verwitterung, der sie wahrscheinlich alle ausgesetzt gewesen sind, und welche manchen eigentlichen Porphyr, wie ich z. B. an einigen Hennebergischen sehe, hieher zurücksetzt. Unterdessen scheinen sie doch, gleich einem porphyrartigen Gestein aus der Gegend des Carlsbades das sehr viele Quarzstücke enthält, sämtlich in dem dichten mehr oder weniger eisenhaltigen Thon-Gemische sich einander zu nähern, und vermittelst anderer **jaspisartigen** Nüancirungen, wovon ich keine einzelne Beyspiele mehr aufstellen mag, (*) in das überzugehen, was man

2) Eigentlichen **Porphyr** oder **Jaspis-Porphyr** nennen sollte, zuweilen auch **edeln** Porphyr genannt hat. Wenn man, gegen die Gewohnheit vieler Schriftsteller, auf den rechten Begriff des Worts **Jaspis** streng hält, und auf die 2. Jaspis-Porphyr.

(*) Am **Domberge** in und bey **Suhla**, sagte noch neulich Herr **Anschütz**, kann man die Natur im Werke finden, die Thonverhärtung bis zur Jaspishärte zu treiben, und diese wieder in schmierigen Eisenthon aufzulösen. **Ueber die Gebirgsarten des Churſächsischen Hennebergs.** S. 62.

die beyden wichtigen äuſſern Kennzeichen deſſelben, auf den **muſchligen** Bruch, und die **durchaus gleichförmige Undurchſichtigkeit** ſtete Rückſicht nimmt; ſo ſcheint dieſe Porphyrart vergleichungsweiſe ſo gar häufig nicht vorzukommen. Vorzüglich zeichnet ſich in dieſer Rückſicht der ſchwarze Porphyr mit ziegelrothen Feldſpath-Flecken von Elfdalen in Dalecarlien aus, obwohl es deren bekanntlich noch viel mehrere in- und auſſer Deutſchland gibt, die hieher gehören. (*)

Viel öfter überkömmt das porphyrartige Geſtein, bey einem gröſſern Grade der Härte, einen **feinſplittrigen** Bruch, der freylich noch mit dem erdigen abwechſelt, wobey aber die kleinen Splittern doch ſchon **durchſcheinend** werden: und dieſerwegen hat man wahrſcheinlich die Bedeutung des Worts Jaspis erweitert. So verhält es ſich z. B. mit dem porphyrartigen Geſtein von Galgenbüſchel bey Ehrenfriedersdorf, mit dem braunrothen Porphyr vom Tragberge bey Ilmenau, Voigts **Gebirgsarten** Nr. 5. mit dem Porphyr von der Kuppe des Viehwegsbergs, Leske **Reiſe** S. 203. mit Nr. 70 der Cabinete des Herrn Laſius. — Hier iſt es wirklich oft ſchwer jede Schattirung genau zu beſtimmen, (man vergleiche hiermit eine Ausſage des Herrn Voigt in Seiner **Preisſchrift** in Höpfners **Magazin**. Bd. 3. S. 255. §. 12.) ja man bleibt darüber nicht allemal mit ſich ſelbſt eins. Unterdeſſen iſt der Verluſt nicht groß, und die Sache bey mehrern Gegenſtänden in der Natur, wenn ſie zuſammen rücken, gewöhnlich. Von einer andern Seite ſind bey alledem jene Merkmale ſo deutlich und charakteriſtiſch, daß man für ſolche gemengte Gebirgsarten eine eigene Benennung, etwa die des

3. Hornartiger Porphyr.

3) **Hornartigen Porphyrs** gebrauchen muß. Als Muſter können dienen Nr. 71. 72. wenigſtens Nr. 74. bey Herrn Laſius, Nr. 6. bey Herrn Voigt, — die für meine künftige Abſicht bemerkenswerth iſt, weil Herr Voigt ehemals unſchlüßig war, ob man dieſe Porphyrart nicht zu den Baſalten rechnen müſſe (**Briefe über die Gebirgslehre. 2te Aufl. S. 63. f.**) und die Gebirgsart von einem Felſen ohnweit Fronhauſen im Zweybrückiſchen, am Wege nach Oberſtein, wovon ich ein Exemplar der Güte des Herrn Laſius verdanke. Den ſchwarzbraunen fein-

(*) Jaspis ſoll nie die Hauptmaße des Porphyrs ausmachen: ſagt ein Recenſent im **Bergm. Journal**. Bd. 1. S. 461. Wie verſteht man das?

Digitized by Google

feinsplittrigen Grund durchziehen, ähnlich dem Bandjaspis, häufige, rothbraune, dünne, ziemlich gerade, dem Ansehen nach jaspisartige Schichten oder Streifen, in deren Nachbarschaft der in dem Gemenge häufig befindliche, gelbe grüne und aus beyden Farben nüancirte Feldspath, braunroth erscheint. Das Muster ist für mich interessant, theils des seltnen hell-gras- oder zeisiggrünen Feldspaths wegen, den ich auch, obwohl selten, in einigen Rheinischen Basaltarten fand, theils der Annäherung halber, die dasselbe zu den **Mandelsteinen** hinüber darstellt. Bekanntlich rechnet diese Herr Voigt a. a. O. S. 9. zum Porphyr, Herr Werner **Classifik.** S. 13. zum porphyrartigen Gestein, Herr Haidinger **Systemat. Eintheil. der Gebirgsarten** S. 50. sieht sie als ein Mittelding zwischen Porphyrfels und Trapp an, Herr Karsten **Preisschrift** in Höpfners **Magazin** Bd. 3. S. 235. ordnet sie zur Familie der Thonarten. Der Abstand zwischen den Meynungen ist also so groß nicht. — Leske's Basaltähnliches vom östlichen Abhange des **Unglücksteins** (**Reise durch Sachsen** S. 523.) gehört der Grundmasse nach auch hieher, nur daß sie etwas härter ist, und am Stahle Feuer gibt: eben so, und als noch unmittelbarerer Uebergang in den Basalt, dessen hornartiger Porphyr vom Johannisstein, **Reise** S. 513. der bereits einige seltne topasähnliche Körner, im Bruche krummschalig:, fast muschlige Blende, und sehr wenig eingesprengten gelben Kies führt.

4) Bey andern Porphyren wächst die Aehnlichkeit in Farbe und Gewebe mit dem Horne der Thiere so sehr, der Bruch wird so deutlich splittrig, das Durchscheinende so merklich, daß ich sie geradezu **Horn-Porphyr** nennen möchte. Mehrentheils, und das scheint ihnen eigen, führen sie ausser dem Feldspathe, schwarze Blende, seltner etwas Glimmer, und überaus wenig oder gar keinen Quarz in Körnern. Den Uebergang zu diesen aus dem hornartigen macht die Art aus, wovon Leske **Reise** S. 529. redet. Dies Grosschönauer Huthberger Gestein ist von grobkörnigen oder ungestalteten (*) abgesonderten Stücken, springt in unbe- 4. Hornporphyr.

stimmt

(*) In dem Sinne, worin Herr Werner in der Abhandl. von den äusserlichen Kennzeichen der Foßilien. S. 163. §. 90. dies Wort nimt. — Eines andern Porphyrs von der Lausche, der sich nicht nur in krummschalige, sondern auch in rundkörnige Stücke absondert, erwähnt Leske Reise. S. 522.

Digitized by Google

ſtimmteckige, nicht ſonderlich ſcharfkantige Bruchſtücke, ſein Bruch iſt erdiger, als die übrigen von Leske hornartig genannten Porphyre, die meiſtens hieher gehören.

Ich weiß, Herr Werner hat für ſie den Namen **Porphyr-Schiefer** gewählt, den auch ich an ſich für recht paſſend finde, zumal wenn man noch das Wort **Horn** vorſetzte, weil ſich doch vielleicht einmal auch ein anderer Porphyr ſchiefrig vorfinden könnte: aber aus gleich anzuführender Urſache ſchränke ich den Ausdruck nur auf die Art oder Abart ein, die Herr Werner ſelbſt (**Claßifik.** S. 11.) als von dichtem **grobſplittrigen Bruch**, im Groſſen hingegen ſchon ziemlich **ſchieferartig** beſtimmt. Denn nach den gewählteſten Exemplaren, die ich aus der Lauſitz vor mir habe, iſt das Schieferartige bey mehrern unerkennbar, der Feldſpath und die Hornblende in größern Parthien beygemengt, dagegen bey andern dieſelben um ein merkliches kleiner, inniger mit der Hauptmaſſe verwebt ſind, und, was das Hauptſächlichſte iſt, ihr Bruch offenbar **feinſplittrig** wird. Die ächteſten Muſter des Porphyrſchiefers, die ich bis jetzt kenne, ſind Nr. 55. der Voigtſchen **Cabinete**, der ihm ſehr nahe kommende vom Blitzenberge unter Zittau, Leske **Reiſe** S. 250. auch wohl noch der vom Ilmenſtein, **Ebendaſ.** S. 514. und der vom Spitzberge bey Oderwitz (Charpentier **Min. Geogr.** S. 29. und Leske **Reiſe** S. 531.) Andere Lauſitzer machen bereits, wie die beyden zuletzt genannten zum Theil, Uebergänge oder Mittelglieder zwiſchen den eigentlich ſogenannten Hornporphyren, oder zu den folgenden Abarten aus. Ein Theil nemlich ſtellt ſich dar als

5. Hornſtein-Porphyr.

5) wirklicher **Hornſtein-Porphyr**; ebener im Bruch, kleinſplittrig, das ſich dem muſchligen nähert. Beſonders deutlich iſt dies auch bey Nr. 46. derjenigen Cabinete, die Herr Sonneſchmid aus der Gegend von Bräunsdorf in Sachſen verſandte, und in dem dabey befindlichen, meines Wiſſens nicht gedruckten Verzeichniſſe, als **porphyrartiges Geſtein**, deſſen Hauptmaſſe **Hornſtein** iſt, vom Gemeindeberge bey Seifersdorf anſetzte. — Schwer wird es auch hier bleiben, vollkommene Uebereinſtimmung in den Benennungen zu erhalten, weil der Grund der verſchiedenen Meynungen nicht nur ſubjektiv, ſondern auch objektiv iſt.

Eines

Digitized by Google

Eines hornſteinigen Porphyrs erwähnt Herr Werner im **Bergmänn. Journal** 1 Bd. 1 St. S. 16. f. 15. auch.

6) Die Hauptmaſſe anderer Porphyre iſt, wie geſagt, feinſplittrig, in ſolchen Parthien, wie der Porphyrſchiefer, **nicht ſchieferartig**; der Feldſpath iſt derſelben nur in kleinen, dünnen Blättern auch inniger beygemengt, und die Blende fehlt entweder ganz, oder ſie iſt wenigſtens blos dem bewafneten Auge ſichtbar, mithin ganz klein, und oft einzeln. Glimmer habe ich darin noch nicht überzeugend gefunden, aber imponiren dafür kann der Feldſpath in dieſer Abart, wenn irgend etwas (m. ſ. Herrn **Karſten Preisſchrift** S. 212. f.) da er gewiſſen weiſſen Flötz-Glimmer-Blättchen ſo ähnlich ſcheint. Zu Beyſpielen können dienen, als Uebergang aus den Hornporphyren, eine ſchwarzgraue Porphyrart mit häufigen dem Grunde nicht allemal gleichförmig beygemengten ſehr kleinen Feldſpath-Rhomben und Blättern, mit ganz kleinen ſchwarzen Blendepunkten, und einigen ſehr ſeltenen Kiesglimmerchen, aus der Gegend des **Carlsbades** in **Böhmen**, die man mir ganz zuverſichtlich für **Baſalt** mit **Schörlglimmer** ſchickte. Ferner der Hornſchiefer von **Königsbrück**, den ich von **Leske** erhielt, er gehört zur erſten in der **Reiſe durch Sachſen** S. 26. f. beſchriebenen Abänderung; und Nr. 11. 12. 26. 27. 73. der Harzer Gebirgsarten-Sammlung von Herrn **Laſius**, in ſo fern dieſelben Feldſpath oder Quarzkörner enthalten. — Einige kleine Bemerkungen kann ich bey dieſer Gelegenheit nicht unterdrücken. Das Stück, das ich von Herrn Laſius mit der Nr. 26. habe, enthält wie das **Königsbrücker** von **Leske** etwas weisgelben Schwefelkies, und iſt gleich dem **Carlsbader** Geſtein, an einigen Stellen eben ſo verwittert, als man an einigen Baſalten wahrnimt. Bey Nr. 11. und 12. des Herrn Laſius kömmt die Erſcheinung wieder vor, die **Leske** (**Reiſe** S. 24. f.) ſo merkwürdig fand, **Granit zwiſchen Hornſchiefer, und dieſer wieder in und an Granit!** Auch verhalf mir eben dieſe Nr. 11. zum Aufſchluß einer Erſcheinung, die mir lange räthſelhaft geblieben war. Ich hatte an den Ablöſungen einiger Lauſitzer und Harzer Stücke eine zarte graulich lauchgrüne Farbe wahrgenommen, die ſich manchesmal, obwohl nicht tief, in einige oberflächige Splitter des Geſteins hineinzieht. Endlich bemerkte ich an einer kleinen Stelle etwas cryſtalliniſches, und an einer andern deutliche, ſehr kleine, grasig-grüne,

6. Hornquarz-Porphyr.

halbdurchsichtige Schörl- ähnliche (?) Crystallen, zwischen denen weisse, durchsichtige Quarz-Cryställchen angeschossen waren. Vielleicht entsteht die grünliche Farbe des Feldspaths und Quarzes bey andern **Porphyr**- bey einigen **Grünstein**- und **Basaltarten** eben daher, und ist das, was man zuweilen Schörl (?) in Maßen nennt. Sollte es mit dem **grünen Granit**, den Herr Ferber in **den Briefen aus Welschland** S. 269. beschreibt, auch wohl eine ähnliche Bewandniß haben? — Doch dies beyläufig. Ich kehre wieder zur Hauptsache zurück.

Dessen Modificationen.

Diese Gebirgsart, an welcher Leske doch auch wohl unterscheidende Merkmale erkennen mußte, weil er sie in seiner **Reise durch Sachsen**, und in dem Verzeichnisse, das er den Lausitzer Steinsammlungen beyfügte, nicht hornartigen Porphyr, sondern Hornschiefer nannte, erscheint unter mancherley Gestalten. Bald wird sie im Bruche so dicht und eben, die feinen, stark durchscheinenden, aus der grauen in eine bräunlich gelbe Farbe übergehenden Splitterchen der Oberfläche werden so gedrängt im Korn und dünn, daß man einen schimmernden, oft wie mit einem Firniß überzogenen entschiedenen Quarzgrund, wie man ihn bey einigen dichten, feinsplittrigen Sandsteinen wahrnimt, vor sich zu sehen glaubt. Ein solcher Grund hat zuweilen häufige schwarzgraue, oder schwarze Körnchen innigst und dergestalt beygemengt, daß dieselben beym Zerstuffen mit der Grundmasse fast gleichförmig durchbrechen, keine merklich hervorragende körnige Erhöhungen oder Vertiefungen bilden, mithin die Glätte der Oberfläche im Bruch durch sie wenig verliert. Auf die erste Art sehe ich das Gestein, es sey nun mit noch kenntlichem Feldspath oder nicht, bey einigen Lausitzer und Harzer Mustern; auf die andere Art bey dem, was Leske **Reise** S. 232. f. bräunlich schwarzen Hornschiefer vom Heideberge nannte. An dieser Gebirgsart und in ihr liegen grössere oder kleinere Parthien wahren **Hornschiefers**, wohl zu merken das, was Herr Werner ehemals so nannte, jetzt mit dem Worte **Kieselschiefer** ausdrückt. (**Bergmänn. Journal** Bd. 1. S. 292.) Leske, der dieses in andern Fällen **schiefrigen Hornstein** nannte, hielt es diesmal für Schmirgel, das ist es aber zuverläßig nicht. Vielmehr paßt die Beschreibung, die Herr Karsten in der **Preisschrift** S. 219. f. und Herr Hoffmann im **Bergmänn. Journal** a. a. O. vom **Kieselschiefer** gibt, den ich ohnehin aus andern Mustern sehr gut kenne, vollkommen hierher: sogar

gar das empirische Kennzeichen einiger feinen weissen Quarzäderchen entsteht mir nicht dabey. Er gibt zum Beweise seiner Härte am Stahle lebhaft Feuer, und geht an einer Stelle **einmal** in eine **dunkelbraune Leberfarbe** über. — Dieser Hornschiefer liegt nun, wie man unter der Glaslinse wahrnimt, in ganz kleinen Stücken auch in dem Grunde selbst, zugleich mit vielen schwarzgrauen, glänzenden Quarzkörnern, und weissen dünnen Feldspath-Blättgen, inne. — Aehnliche Arten liefert das Harzgebirge. — Kann man an solchen Exemplaren den Uebergang dieser Gebirgsart in die **quarzreiche Kieselgrauwacke**, und wenn man noch weiter gehen will, in manche **Gangart** verkennen? Oder es mir verübeln, wenn ich so etwas **Horn-Quarz**, falls es schiefrig ist mit dem Beysatze **Schiefer**, benennen sollte, da ich eines Ausdrucks für Porphyre mit solchen Grundmassen bedarf? Und ist es bey der Vielgestalt dieses Gesteins zu verwundern, wenn man es bald für ein Mittelding zwischen Pechstein und Hornschiefer, mit Herrn **Werner**, bald mit Herrn Karsten (**Preisschrift** S. 219.) schlechtweg für kieselartig hält? — Doch wir sind nur erst auf halbem Wege! Allmählig ebnet sich der Bruch noch mehr, verliert seinen Glanz, wird hornartig, und geht durch die feinsten Schattirungen endlich in **Thonschiefer** über. Das bloße Auge hält ein solches Gestein geradezu dafür, nur das bewafnete entdeckt am feinsplittrigen, sehr wenig durchscheinenden Bruche noch das Hornartige. So entsteht denn das, wovon Leske **Reise** S. 27. f. schreibt, was aber freylich die Natur in den Mustern selbst viel feiner ausmahlt; oder der **Thon- und Hornschiefer am Wege nach Hennersdorf, nahe bey Görlitz jenseit der Neiße**, wie Leske es nannte, und S. 448. andeutete. (*)

Noch nicht genug! in andern Fällen verzieht sich das dichte, ebene Gewebe des Hornquarzes in ein unebenes, rauhers, **körnigers**, bald mit Beybehaltung des Schiefrigen im Grossen, bald mit Verlust desselben. (**) Die Quarz- und

(*) Es ist also Charpentiers Hornschiefer, wovon Leske redet. Dieses einer Stelle wegen, in Herrn Karsten Preisschr. S. 224.

(**) Eine Gebirgsart vom **Brunnenberge** bey **Langen-Schwalbach** nüancirt von dieser Seite auf eine ganz eigene Weise, allein sie hat in Abart, Lage und Umständen

und Schiefer-Parthien ragen hervor, ſind abgeſonderter, und ſo entſtehen denn wieder die declarirteſten **körnigen** oder **thonſchiefer-ähnlichen Grauwacken** anderer Art. Der Belege von **Königsbrück**, (Leske R. S. 27. f.) des Porphyrs von Hennersdorf (**ebendaſ.** S. 448.) und des **Hornſchiefers von** Rohrbach **in der** Oberlauſitz, den Herr Charpentier ehemals verſchickte, nicht zu erwähnen, noch des anderweitigen Bandes zu gedenken, das die Natur in Gebirgsarten, dergleichen Nr. 75. u. 76. bey Herrn Laſius ſind, mit dem porphyrartigen Geſtein und gewiſſen Grauwacken ſo kenntlich knüpft, auch nicht der Ausſage des Herrn Gerhard's im 5ten Bande **der Schriften der Berlin. Naturforſch. Geſellſch.** S. 416. daß der Porphyr an vielen Orten des Harzes vorkomme, alwo er unter dem Namen Wacke bekannt ſey: — ſtelle ich nur den Hornſchiefer von Königsbrück auf, den Herr Charpentier in ſeinen ſächſiſchen Gebirgsarten-Sammlungen vertheilte, und verweiſe damit in der Hand auf mehrere ihm ſo nahe kommende Muſter in Sonneſchmids Cabineten. Dieſer Mann, der überhaupt ſo treffend über die bisher angegebenen Uebergänge der Sandſteinarten in Thonſchiefer, und Hornſtein geſchrieben hat, (m. ſ. Herrn Crells **Beyträge zu den chem. Annalen** Bd. 2. St. 1. S. 63.) deſſen Sammlung von dieſer wie von vielen andern Seiten überaus lehrreich, in ächt Wernerſchem Geiſte geſammlet und beſchrieben iſt: dieſer Mann, der jetzt im Spaniſchen Amerika ſo weit von uns entfernt lebt, beſtimmt ſolche Abarten geradezu als **Sandſtein**, oder **Grauwackeart**, und er hat Recht, wie ich Ihnen nicht nur aus dieſer Autopſie, ſondern an Muſtern von den hieſigen Gebirgen darthun könnte, die zum Theil, was ich ſchon einmal bemerklich machte (in Crell's **Beytr.** Bd. 2. St. 4. S. 458.) weit und breit aus faſt allen bekannten, wie auch aus einigen noch unbeſchriebenen Grauwacke-Sorten beſtehen, auf die nemliche Art wie bey Bräunsdorf mit Thonſchiefer verpaart, wenn hier dazu der Ort wäre.

Pech- und Bitterſtein-Porphyr.

Die Porphyre mit **Pechſtein-** und **Bitterſtein-Grunde**, wovon Herr **Werner Claßifik.** S. 12. und Herr Höpfner im **erſten** Bande ſeines **Magazins**

ſtänden zu viel beſonders, als daß ich ſie geradezu hier herſtellen ſollte. Vielleicht liefere ich eine Monographie davon anderswo.

Digitized by Google

zins S. 260. reden, übergehe ich, da ich sie noch nicht genau genug kenne, aus unvollständigen Exemplaren vom erstern, und aus unsichern Annäherungen an andere bey dem letztern nicht deuteln mag. Auch bedarf ich ihrer zu meinem gegenwärtigen Zwecke nicht.

Vom Grünstein.

Hiermit könnte ich demnach meine Litaney beschliessen, und zur Anwendung auf die Rheinischen Porphyre übergehen, wenn mir nicht, einer natürlichen Ideen-Adsociation zufolge, noch eine anderweitige Bemerkung am Herzen läge, wofür ich, könnte es seyn, mehrere Stimmen sammeln, wo nicht, worüber ich gerne die Meynungen Anderer vernehmen möchte. Wohin rechnet man wohl in seinem Gebirgs-System den auch neuerlich erst ins Gerede gebrachten **Grünstein**? Die Schweden, die so viel ich weiß dies Wort prägten, nehmen Hornblende und Glimmer, wozu noch ausserdem zuweilen Quarz und Schörl kommen, zu seinen Bestandtheilen an. Unter den Deutschen beschrieb **Leske** (**Reise** S. 48. f.) eine dem Grünstein ähnliche Gebirgsart vom **Teufelsberge**, als aus Hornblende und Feldspath zusammen gesetzt, und benennt sie in der Folge geradezu so. Der unvollständigen äussern Beschreibung nach, die in von **Linne's Natursystem des Mineral-Reichs**, nach Herrn Gmelin's **Ausgabe Th.** 1. S. 629. vorkömmt, mag ein Theil des Schwedischen Grünsteins auch wohl das nemliche seyn, denn die Worte: „er zeigt sich daher im Bruche voll ährenähnlicher, länglicher, weisser, „glänzender Theilchen", passen auf Feldspath besser, als auf Glimmer. Herr **Werner** in der **Classifik. der Gebirgsarten** S. 8. erweitert den Begriff, wenn er vorschlägt, den Granit, welcher Hornblende enthält, und von weit neuerer Erzeugung zu seyn scheint, **Grünstein** zu nennen. Unterdessen gibt es Granitarten mit (Horn-) Blende, die **nicht grün** sind: von der Seite wäre der Ausdruck unbequem, man kann sich auf andere Art helfen, und wie ich jetzt im **Bergmänn. Journal Bd. 2. St.** 6. S. 506. sehe, hat auch Herr **Werner** bereits diesen Namen mit dem Plinianischen **Syenit** vertauscht. (*) Nach meinen Bemerkungen

(*) Die Stelle steht *Hist. natur. L. XXXVI. Cap. VIII.* Circa Syenem vero Thebaidis Syenites, quem ante *pyrrhopoecilon* vocabant. &c. Diese ehemalige Benennung, da sie sich, wie offenbar, auf das äussere Ansehen bezog, macht es

gen kommen solche Gemenge unter zu mannichfaltigen Umständen vor, als daß sie sich an einer einzigen Bemerkung erkennen lassen. So kenne ich durch die Freundschaft des Herrn Bechers, aus dem Dillenburgischen, Gemenge von Hornblende und Feldspath, deren Hauptmasse bald ein grünlicher blos verhärteter, bald ein kieselreicherer Thon, bald ein graulich gelbgrünes oder hanffarbenes Horn-Gestein ausmacht. Das granitartige Gemenge vom Ehrenberge bey Ilmenau, Nr. 4. der Voigtischen Cabinete, enthält deutlichen Quarz, aber auch Feldspath-ähnliche Parthien, zu denen sich wie bekannt, der Quarz oft umbildet. Selbst der zuvor genannte Lausitzer Grünstein scheint dem Quarze nahe zu kommen, weil sein Bruch als undeutlich blättrig, hier und da ins Splittrige übergehend, beschrieben wird, die Autopsie bestätigt mir das: mit Kalk gemengt sahe ihn Leske Reise S. 214. (*) Etwas Aehnliches findet sich im Dillenburgischen. — Meinem Bedünken nach gibt es daher sowohl Grünstein-Porphyre als Grünstein-Granite, jene nach mehreren der vorher aufgezählten Arten (**), und darnach stünden sie guter Ordnung nach zu benennen.

Geht

unwahrscheinlich, daß alle unsere Grünsteine Syeniten sind. (vergl. Blas. Caryophili Abhandl. von den Marmorn der Alten, im fünften Theile der Mineralog. Belustigung. S. 269. f. und Desmarest in *Mem. de Paris* 1773. T. II. p. 809.

(*) Die hellgraulich grüne Kalkerde, wovon dabey die Rede geht, scheint mergelartig, zuweilen eisenschüßig zu seyn, weil sie nicht aller Orten, nach lebhaft genug mit den Säuren braust, und manchesmal braunröthlich ist. — Mit diesen Lausitzer Grünsteinen hat das Gang-Gebirge bey Baumholder im Zweybrückischen, Nr. 19. der Suiten-Sammlung des Herrn Danz aus diesen Gegenden (m. s. Crells chem. Annalen 1785. Bd. 2. S. 422. f.) die ausgezeichnetste Aehnlichkeit. Es braust hier und da mit Säuren. — Was Leske Reise S. 255. Wacke vom Kämpfenberge mit Schwefelkies nennt, die zuerst ganz hornsteinartig, bey genauer Betrachtung aber zum Granit gerechnet werden zu müssen schien, ist in meinem Exemplar entschiedener Grünstein, nur feiner gemengt als der Teufelsberger.

(**) Die Bemerkung, die man in Wallerius Mineralsystem, nach Leske's Ausgabe Thl. 1. S. 388. Anmerk. 1. liest, daß der Grünstein, wenn er an der

Luft

Geht man noch einige Schritte weiter, und nimt in der **Sächsischen Wacke**, die Herr Karsten, **Preisschrift** S. 234. f. wie auch Herr Hoffmann im **Bergmänn. Journal** Bd. 2. St. 6. S. 509. ff. beschreibt, und jener ausschließlich so genannt haben will, nach den Exemplaren wenigstens, die ich von der Grube alte Hoffnung zu Grosvoigtsberg, und vom Rabenberge zu Johann Georgenstadt (*) aus den Händen des Herrn Charpentier (**) besitze, unter der Linse einen grauen, feinsplittrigen, durchscheinenden, Horn-Grund gewahr, der nur des beygemengten Schörls (?) wegen unebener als gewöhnlich, fast körnig wird: berücksichtigt man ferner die Aehnlichkeit dieser Wacke mit dem **Schwedischen Trapp**, wie Herr Charpentier bereits bemerkt, (**Mineral. Geogr.** S. 187.) Herr **Brünnich** (**Mineralogie** S. 94. f.) dadurch bestätigt, daß er sagt: „in Teutschland nennt man die Trapparten **Wacke**", und der Augenschein lehrt: erwägt man die Aehnlichkeit des **Trapps** mit dem Grünstein (**Wallerius Mineralsystem** Thl. 1. S. 388. Anm. 1.) von einer, und mit dem **Basalte** überhaupt genommen, von einer andern Seite; so knüpft sich das vereinigende Band unter allen diesen

Anmerkungen dieser Steinarten zur Sächs. Wacke.

zum Trapp

und zum Basalt.

Luft rostbraun wird und verwittert, mehr das Gewebe eines Sandsteins als eines hornartigen Steins zu haben scheint, — bestätigt diese Meynung von einer Seite: denn das porphyrartige Gestein verhält sich, wie ich gelegenheitlich zeigen werde, zuweilen eben so; man sieht dies auch an einigen Nummern der Lasius'schen Harz-Cabinete.

(*) In der Mineral. Geogr. S. 245. wird diese Gesteinart noch als **Basalt** mit vielem grünlichen Schörl angegeben.

(**) Da die Aehnlichkeit dieser Proben mit dem Trapp groß ist, so darf ich nicht befürchten, daß es mir damit so gegangen sey, wie mit den Gebirgsarten von den sogenannten **Kalkgängen** bey **Marienberg**, die ich zugleich mit andern Sächsischen Gebirgsarten von Herrn Charpentier käuflich erstand. Sie stellen ein grünlich- oder röthlich-graues vollkommen porphyrartiges Gestein dar, mit häufig inneliegenden, ziemlich grossen, gelb- und fleischröthlichen Feldspath-Rhomben und Körnern. Die Beschreibung, die Herr Charpentier in der Mineral. Geogr. S. 186. f. 191. f. 231. 251. von der Wacke gibt, paßt also nicht auf sie.

Digitized by Google

diesen Gebirgsarten noch stärker. Man sieht alsdenn den Grund der Porphyre vom porphyrartigen an, bis zum Horn- Quarz- Stoffe hinauf, bald mit bald ohne Feldspath, mit (Horn) Blende- Masse sich mischen, mit crystallinischer Blende mengen, und dadurch zu jenen Vielgestalten sich modificiren. Die Nüancen sind zuweilen hiebey so fein, daß selbst Leske ein Geschiebe von Königshain mir als **Hornstein mit grünem Schörl** (er setzt in Trümmern durch) übersandte, das bey genauerer Untersuchung eine wirkliche **Wacke** ist. (*) — Noch bitte ich bey dieser Gelegenheit, der Bemerkungen eingedenk zu seyn, die Herr Charpentier (a. a. O.) über die Verbindung der Wackearten mit dem **Gneuse** aufgestellt hat.

Sie werden die langweilige Ausschweifung verzeihen! Es war mir darum zu thun, die Annäherung dieser bis jetzt noch ziemlich verlassen stehenden Gebirgsarten an andere anzudeuten, einige meiner künftigen Benennungen zu begründen, vielleicht auch Manchen des Unmuths zu überheben, der unvermeidlich ist, wenn man eine Menge von Gegenständen eben so isolirt in der Natur überdenken soll, als in unsern Nomenclaturen. Erschöpft ist indessen hiermit, selbst nach meinem Gefühle, das Ganze bey weitem nicht.

Rheinische Porphyre überhaupt.

Die **Rheinischen Porphyre** haben etwas Eigenes, das sie im Ganzen wenigstens, von den meisten der bisher erwähnten unterscheidet, und eine vorläufige Auseinandersetzung im Allgemeinen zu erfordern scheint. Man glaubt bey ihnen eine Mittelgattung zwischen Porphyr und Granit wahrzunehmen. Das bloße Auge sieht zwar daran oft nur eine graue Hauptmasse, dem verhärteten Thon sehr ähnlich; aber

(*) Herrn Voigts Vermuthung, Reise von Weimar... bis Bieber S. 47. daß das Oberwiesenthaler Fossil eine Lava sey, mag sich auch wohl in eine bloße Basalt-Aehnlichkeit auflösen, vergl. Bergmänn. Journal Bd. 2. St. 6. S. 510. — Die Wacke, der Herr Charpentier a. a. O. S. 346. erwähnt, gehört nicht hieher. Sie besteht in meinem Muster, dem man den Namen dickschaliger Schiefer beygeschrieben hatte, aus einem thonigen Gemenge von verschiedentlich gefärbten Schieferthon-Stückchen, Kalkspath, gelb- und röthlich- braunen eisenschüßigen Thonmergel, einzelnen grauen Quarz-Körnern, und weißen Glimmerblättchen, die für Feldspath täuschen können.

Digitized by Google

aber dieſe verſchwindet nicht ſelten, wenn man das befeuchtete nunmehr ſtark thonigriechende Geſtein unter der Glaslinſe beobachtet. Sie ſtellt alsdann eine mannichfaltig-ſchattirte graue, feinſplittrige, mehr oder weniger durchſcheinende, mit den inneliegenden Theilen oft innig verbundene Subſtanz dar, die bald einem quarzreichen Thone, bald einem rauhen erdhaften Hornſteine gleich kömmt. Zudem mengt ſich zuweilen der Feldſpath in Blättern, Flecken und Cryſtallen ſo reichlich ein, daß man ihn ſelbſt als Hauptmaſſe anſehen muß. Endlich unterſcheiden ſich dieſe Gebirgsarten durch die ihnen jederzeit, meiſt reichlich, beygeſellte ſchwarze und dunkelgrüne Blende in größern oder kleinern Cryſtallen, durch ſeltnere Glimmerblätter, und wegen der äuſſerſt ſparſamen, oft ganz fehlenden Quarzkörner, von dem ſchlechtweg ſo genannten **porphyrartigen Geſtein** zu ſehr, um nicht für ſie eine eigene Benennung vorzuſchlagen, an der man ſich halten kann, ſo gewiß es auch iſt, daß ſie ſich in einzelnen Fällen zu den erwähnten Arten ſpecificiren: eine Modifikation, die ich künftig durch paſſende Beyſätze bemerklich machen will, obwohl eine ſtrenge Schärfe im Ausdruck nicht allemal erreichbar, und ſelbſt nicht einmal nothwendig iſt, wenn man geordnete Begriffe über das Ganze mitbringt.

Solche Gemenge, mit einer dem verhärteten Thone bis zum Hornſtein hinauf nahekommenden Grundmaſſe, ſollen daher **granitartige**, der Kürze wegen auch wohl **Granit-Porphyre** heißen: **Porphyr-Granite** hingegen, wenn der vorwaltende Beſtandtheil Feldſpath, und das Gemenge einer Verwachſung gleich iſt. — Ich will hiemit keinesweges neue Terminologien einführen, ihre üble Seite iſt mir aus eigenſter Erfahrung nur gar zu ſehr bekannt, was mir Bedürfniß ſcheint, iſt es Andern vielleicht nicht: aber iſt denn im Grunde die Neuerung ſo groß? Granit-Porphyr. Porphyr-Granit.

Der Sache nach iſt man ſchon längſt damit unter den Mineralogen einig, es beruht alſo blos auf dem Namen. Um nur etwas aus den Schriften einiger bewährten Männer anzuführen: ſo deutet ſchon Herr Ferber in den **Briefen aus Wälſchland** S. 265. 268. und in den **Beyträgen zur Mineral. Geſchichte von Böhmen** S. 124. was die Porphyre betrift; Herr Charpentier aber **Min. Geogr.** S. 50. bey der Beſchreibung des porphyrartigen Geſteins ausdrücklich darauf, wie es ſich unterweilen den Graniten ſo ſehr nähere, daß man zweifelhaft werde, wohin es zu rechnen ſey, und an einem andern Orte (S. 140.) macht Er

uns bey der **Frauensteiner Kuppe**, wovon ich auch ein Muster beſitze, mit einer wahren Mittelgattung, mit einem wirklichen Uebergange der einen Steinart in die andere bekannt. Des nemlichen Glaubens iſt Herr von Sauſſure auch (**Reiſen durch die Alpen** Thl. 1. S. 128.) Selbſt der Name iſt von mir nicht zuerſt gebraucht, denn Herr de Sivry (**Mineralog. Beſchreib. eines Theils der Vogeſiſchen Gebirge und des Elſaßes**, in den **Samml. zur Phyſik und Naturgeſch.** Bd. 4. St. 1. u. 2. S. 158.) redet, wie ich jüngſt las, auch ſchon von **jaspis-** und **porphyrartigem Granit.** — Erinnern Sie Sich noch der Wernerischen Vermuthung, die in Herrn Karſtens **Preisſchrift** S. 175. als an mehrern Orten in Sachſen für wirklich beſtätigt angegeben wird, daß die Granite mit (Horn? richtiger wohl mit einer andern Art von) Blende jüngern Urſprungs ſeyn (*), und der ausgemachten Wahrheit, daß die Porphyre häufig in Mittel- und Flötzgebirgen vorkommen, (Herr Gerhard in **Berlin. Schrift. der Naturforſch. Geſellſch.** Bd. 5. S. 416.) ſo paſſen Begriff und Wort auch von der Seite zuſammen.

Bey fein gemengten Steinarten kann die chemiſche Analyſe unmöglich reine Reſultate gewähren, und hinlänglich große Maſſen ohne Gemenge aufzufinden, iſt mir bisher nicht gelungen. Man muß andere Wege zu Erforſchung ihrer wahrſcheinlichen Miſchung einſchlagen. Sie ſind **genaues und öfters Anſehen, Vergleichungen, und Benutzung desjenigen was die Verwitterung lehrt.** Ihnen zufolge wird man auſſer der Thon- und Kieſel- auch wenigſtens das Daſeyn der Bitterſalz- und Kalk-Erde wie auch des Eiſenſtoffs zugeben, wenn man nemlich beym Mangel äuſſerer Kennzeichen und naher Analogien die Gegenwart der Schwer-Erde oder wohl gar der Flußſpath-Säure, die die Chemie in einigen Feldſpathen gefunden hat, bey den Rheiniſchen für jetzt nur noch hypothetiſch anerkennen darf.

Vermeintliche Vulkanität einiger

In unſern cameraliſtiſchen Zeitläuften wäre es gröblich gefehlt, wenn man nicht auf der Stelle von einer Sache angeben könnte, **wozu ſie gut ſey?** laſſen Sie

(*) Von **thonigen Schörlen**, die man dans les roches granitiques *secondaires* antrift, redet Herr **von Bournon** im *Journ. de Phyſiq. 1787.* T. **XXX.** S. 386. Anm.

Sie mich also auf meine Geschichts-Klitterung der Porphyre sofort etwas bauen, da es sich mit dem Detail noch eine Weile verziehen möchte. Man hat sich verschiedentlich einfallen lassen, ganze ansehnliche, weit ausgedehnte, zusammenhangende Porphyr-Gebirge für wahre **Laven** zu halten (Ferber **Briefe aus Wälschland** S. 398. vergl. **dessen Briefe** in **Arduino Sammlung einiger Abhandlungen** S. 163. 179.) und neuerdings hat Herr Voigt an mehrern Stellen, die Er Selbst in der Höpfnerschen **Preisschrift** (**Magazin für die Naturkunde Helvetiens** Bd. 3. S. 245. ff.) wieder sammelte, eine Menge Gründe für die **Vulkanität** der Hornporphyre aufgestellt. (*) So lange man diese Gebirgsarten ohne Glied und Band in der Natur dachte, und sie vor der Hand nur in, für vulkanisch gehaltenen, Gegenden antraf, so lange war es ganz natürlich sie mit Feuer-Produkten zu verketten, zumal da das Gebirgs-Studium noch jung, die Lavensucht allgemein verbreitet und ansteckend ist. Da man aber jetzt die nahe Verwandschaft des Porphyrschiefers mit den grossen Familien der Thon- und Kiesel-Erde darthun kann, worüber die Chemie in einem Falle bereits entschieden hat (m. s. Herrn **Wieglebs chem. Unters. des Hornschiefers vom Pferdekopfe im Fuldaischen**, in **Crell chem. Annal.** 1787. Bd. 1. S. 304. ff.) da man seine Annäherungen und Uebergänge in unbezweifelt nicht-vulkanische Gebirgsarten erweislich machen, und von der nahen Zukunft noch mehrere Bestätigungen darüber mit Recht erwarten kann; so verliert die Vorstellungsart schon viel. Ueberdenkt man die vielen Beobachtungen vom Vorhandenseyn des Basalts an Grund- und fast allen jüngern Gebirgen; die friedliche Nachbarschaft, die brüderliche Eintracht, wenn man das Bild erlauben will, in der der Basalt mit ihnen neben, und so zu sagen, in einander besteht: alsdenn verliert der Gedanke an Vulkanität der Porphyrarten noch mehr: und die Gründe von der Aehnlichkeit, von den fast gleichen Bestandtheilen, von der Leichtflüßigkeit, Anziehbarkeit vom Magnet, lassen sich in Rücksicht auf den Basalt anders, um vieles natürlicher erklären.

ger Porphyre.

Wie

(*) In der Nachbarschaft von Basalten, in mächtigen Säulen, und höchst wahrscheinlich auf Gneus aufgesetzt, fand den Porphyrschiefer in Böhmen auch Herr **Reuß**. (**Abhandl. der Böhm. Gesellsch.** Thl. 3. S. 59. 60. 62. 89.)

Digitized by Google

Von Basalten überhaupt.

Wie viel ich bis jetzt **Basalte** sahe, von wie vielen ich in kenntlichen Beschreibungen las, und ich darf sagen, es sind ihrer nicht wenige, (*) eben so viele habe ich nach einer **Hauptmasse** kennen gelernt, die mit der der **Hornporphyre** (das Wort für diesmal in der weitläufigern Bedeutung, Nr. 3. 4. und 6. der Porphyr-Nomenclatur genommen) vollkommen übereinkömmt. Sie sehen ohne mein Zuthun, daß ich zu einer anderweitigen Anwendung übergehe: aber vergessen Sie nicht, daß es hier um einen Schritt zu thun sey, den, soviel ich noch weiß, nur wenige Männer **deutscher** Nation bisher, und wahrscheinlich von einem andern Wege aus, gethan haben. Selbst Herr **Werner** begnügt sich in seiner **Claßifik. der Gebirgsarten** S. 12. f. die Hauptmasse des Basalts anzugeben, als Basalt: Herr Haidinger hingegen sieht in der **systemat. Eintheil. der Gebirgsarten** S. 55. den **Basalt kaum als eine Abart vom Trapp** an, und wirklich scheint der endliche bestimmtere Ausspruch darüber dem geologischen Bedürfniße so nöthig, und ausser Beobachtungen an Ort und Stelle, durch die bey Manchem alles entscheidende Chemie, wie durch manche Angabe der **Ausländer**, vorbereitet genug. Glauben Sie nicht, daß ich bey dieser Aussage die Facta übersehe, die man von Ausbrüchen der Basaltlava, wie man sich oft auszudrücken beliebt, durch und aus Granit- Thonschiefer- oder Kalk-Gebirgen, natürlicher freylich vom Beysammenseyn solcher Gebirge mit Basalten, aufgestellt hat. Ich kenne sie zum Theil aus eigener Beobachtung, noch mehr, ich halte sie als Facta sämtlich für wahr; aber ich fühle mich gedrungen, von dem Urtheile, das man bisher darüber gefällt hat, in etwas abzuweichen. Wenn ich, um von den Granit-Gebirgen anzufangen, die Vielgestalt ihrer Abarten, und die daher-rührende Unbestimmtheit in den Benennungen, worüber bereits Herr von Veltheim (in Crell's **Beyer. zur Chem.** Bd. 2. S. 402.) klagte, und welcher abzuhelfen Herr Höpfner (**Magaz.** Bd. 1. S. 272. ff.) begonnen hat: wenn ich auch diesen Umstand nicht anregen will, obwohl

(*) Nicht aus Eitelkeit, sondern deswegen sey dies gesagt, um mich vor Gegenbemerkungen zu schützen, dergleichen die Recenſenten in den **Götting. gel. Anzeigen** 1787. St. 205. S. 2054 f. und in der **Allgem. Deutſchen Biblioth.** 1788. Bd. 80. St. 1. S. 151. f. dem Herr Werner zu machen für gut fanden.

Digitized by Google

wohl er gewiß, zumal bey bey einer benachbarten Nation, in jeder Beziehung viel Verwirrung geſtiftet haben mag; (*) ſo kenne ich doch aus fremder und eigener Erfahrung Uebergänge dieſer Steinart in andere, die mir Behutſamkeit predigen, wenn ich, vielleicht gar mit zwey Worten, darüber entſcheiden ſoll.

In Ermanglung mehrerer autoptiſcher Belege, erwähne ich zu dieſer Abſicht des Granits in Baſalt aus dem **Schwerterthale**, von einem Manne beſchrieben, dem man ſonſt nicht das Verdienſt des genauen und ſcharfſichtigen Beobachters abſprechen wird — er war ja aus Werners Schule! — Der ſeel. Leske überſandte mir unter andern ein groſſes Stück des Baſalts, wovon er in ſeiner Reiſe S. 388. redet. — Vom Gickelsberge (S. 498.) erhielt ich keine Probe. — Das was darinn Granit ſeyn ſoll, beſteht aus einer dunkel-lauch-grünen Praſem ähnlichen Hauptmaſſe, die zum Theil vergeſellſchaftet mit einem weißlichgrauen feinſplittrigen, nicht körnigen Quarze, das Gemenge in Parthien von unbeſtimmter Figur, oft aber auch Streifen- und Schichtenweiſe, gerad- oder krummlinig, durchzieht. Die inliegenden durchſcheinenden und durchſichtigen Quarz- und gelblichen Feldſpath-Körner ſind derſelben auf eine Art beygemengt, die das Ganze im Bruche weit mehr dem Dichten, Ebenen, Splittrigen des Porphyrs, als dem körnigen Gewebe des Granits nähert. An andern Stellen befindet ſich nicht nur oliven-grüner, ſondern auch gelblich-grauer, durchſcheinender Feldſpath, der das Eigene hat, was Leske nicht bemerkt, daß er auſſer dem blättrigen, zuweilen einen feinſplittrigen, ſogar ins muſch-

Baſalt auf Granit.

(*) Der Abt Soulavie in der *Hiſt. nat. de la France merid.* T. 1. p. 454. ſqq. zählt einen Granit primitif, ſecondaire, granulé, calcaire, poudingue auf, wovon der erſte gar vielerley Sachen, zuweilen auch nur bloßen Quarz enthalten ſoll. Von dem Quarze unter andern heißt es S. 435. Pluſieurs Auteurs l'appellent Feld-ſpath, pétunzé des Chinois &c. S. 447. f. Nous en avons (von der Pétunzé) des montagnes entières. — — les pétunzés ſont diſpoſés ſur des lits inferieurs de roches calcaires, dans les quelles ſont melangés divers ſables quarzeux. — Wenn dergleichen Ausſagen auch nicht beſtimmt und vollwichtig ſind, ſo ſind ſie doch tönend. — Uebrigens erſchien dies Buch im Jahre 1780.

Digitized by Google

muſchlige übergehenden Bruch zeigt, (*) mithin dem Hornſteine obwohl nicht an Härte nahe kömmt, und goldgelben Kies eingeſprengt führt. Der Baſalt ſelbſt iſt übrigens von gewöhnlichem Grund mit inliegenden ganz kleinen ſogenannten Chryſolith-Körnern, ſehr dicht, auch überaus zähe und hart. Nimt man hiezu noch den Umſtand, deſſen Leske Meldung thut, was ich jedoch an meinem Exemplar nicht finde, daß der Granit wie der Porphyr oft ganz deutlich porös ſey, eine Eigenſchaft, die dem Porphyr wie bekannt eigenthümlicher iſt, ſo hat man noch eine Aehnlichkeit mehr.

Was bedeutet jedoch, kann man ſagen, ein einziges iſolirtes Pröbchen gegen mehrere Beobachtungen im Groſſen, die Leske an andern Orten angeſtellt und beſchrieben hat? Gut! Wir wollen näher treten. Fürs Erſte iſt es doch bemerkenswerth, daß der Granit, da wo er ſich dem Baſalt nähert, wie bey der Hainmauer S. 418. das wellen-förmig faſrige Gewebe des Gneuſes annimt, oder auch auſſerdem, wie bey der Landskrone S. 452. poröſen oder zelligen Feldſpath zeigt: ja daß ein Theil des Baſalts, nach S. 456. wovon ich auch ein Exemplar von ſchaligen körnigen abgeſonderten Stücken vor mir habe, in ſeinen kleinern Zuſammenfügungen aus wellenförmigen Schichten auf einander gelegt zu ſeyn ſcheint, und daß er nur da, wo er den Granit berührt, mit dieſem zugleich verwittert und zerreiblich geworden, S. 418. 455. 459. da er ſonſt an der Landskrone oft noch feſt iſt. Die hieraus zu folgernde Vermuthung, daß auf den Granit Gneus, auf dieſen oder auf jenen ein Baſalt liegen möge, der ſeinen Beſtandtheilen nach dem Gneuſe im reichlichen Thongehalt nahe kommen, und mithin gleich dieſem leichter verwittern könne, würde natürlicher ſcheinen, wenn man nicht ſchlechterdings beym Baſalt ſofort an gewaltſame Schmelzung dächte. Dies indeſſen angenommen oder nicht; ſo wäre es doch möglich, und vielen andern Beobachtungen an Gebirgen nicht widerſprechend, daß der höher aufſiegende, oder an einem benachbarten Orte befindliche Baſalt eine andere Miſchung überkommen hätte. Und ſo zeigt er ſich wirklich in den übrigen Exemplaren, die ich von der Landskrone habe, und worauf ich

(*) Eines muſchligen Feldſpaths, ohnweit des Aetna, gedenkt Herr Deodat de Dolomieu auch. Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln. S. 146.

ich im Verfolg dieſer Briefe einer anderweitigen Merkwürdigkeit wegen noch einmal zurück kommen muß. Die Grundmaſſe iſt hornartig, unterſcheidet ſich in nichts von andern Baſalten, hat Blende eingemengt, braune Quarzkörner, u. ſ. w. Aber, worüber ich mich wundere daß Leſken das entgangen iſt, ihn durchziehen hie und da, breitere oder ſchmälere, krummlinige, wellenähnliche Streifen, die ſich bald kugelförmig erweitern, bald in dünnere Schnüren zuſammenziehen, und aus dem deutlichſten weiſſen, etwas glaſig-glänzenden Feldſpathe beſtehen, mit ganz kleinen aber häufigen ſchwarzen Blende-Cryſtallen gemengt. (*). Doch ſo etwas ſoll unter der **weiſſen Lava** angedeutet werden, **womit ſein Inners ganz durchzogen iſt.** (S. 456.) Geſetzt inzwiſchen, daß dieſe Vorſtellungsart unzuläßig ſey, ſo wird man nur doch die Frage beantworten müſſen: wie konnte denn aus dem Granit oder Gneuſe, wie man ihn da umher findet, eine ſolche Maſſe durch die Schmelzung entſtehen, wie wir ſie in dem Baſalte von dort finden? Woher die Blende darin? Zwar mit der Antwort auf das lezte iſt man gleich fertig — Feuer-Cryſtalliſation! heißt es. Darüber darf ich mich nicht einlaſſen: Dolomieu rede. Il n'eſt plus beſoin de refuter l'opinion de ceux qui ont cru que les Schorls des laves etoient un product du feu; qu'ils ſ'y ètoient formés ou pendant la fuſion, ou pendant leur refroidiſſement; il eſt trop évident qu'ils préexiſtoient à la fuſion de la lave, et qu'ils ètoient eſſentiels à la roche primitive, que les feux ont attaquée, &c. (*Mem. ſur les Iles-Ponces* p. 246. vergl. p. 250. ſq. 264.) und das konnte der Mann mit Fug und Recht ſagen, da Deſmareſt bereits (*Mem. de Paris* 1773. T. II. p. 847. ſqq. 854. ſqq. not. 871. ſq. 877. not.) dieſe Cryſtalliſateurs, wie er ſie nennt, abgefertiget hat. Vergl. *Journal de phyſ.* 1779. T. XIII. p. 428. ſq. not. 1. Dennoch glaubt Herr Gerhard (**Grundriß des Mineralſyſtems** S. 295.) mit einem einzigen Grunde das Gegentheil hinlänglich erweiſen zu können.

Fürs

(*) Etliche Zollgroße, mehr länglicht-runde Maſſen, die dieſen im Gehalt und Gemenge ähnlich ſind, liegen auch in meinem Exemplare des Hornporphyrs vom Oderwitzer Spitzberge, an welchem nach Leskes Angabe, Reiſe S. 531. kugelförmiger Baſalt unmittelbar gränzt.

Fürs Zweyte: was beweiſen die in der Gegend der Landskrone entdeckten Lavaſchlacken? Sind ſie denn das wirklich? Nach Proben, die ich von dem verſtorbenen Leske erhielt, gewiß nicht! In allen S. 457. nahmhaft gemachten Stücken, in der S. 459. beſchriebenen Lava-Breccia, worin Stücke davon ſeyn ſollen, und in dem Muſter aus dem Pflaſterſteinbruche S. 462. ſind ſie nichts anders, als der entſchiedenſte Baſalt in Verwitterung, dem man es ja auch wohl vergönnen wird, daß er unter dieſer Geſtalt die Löcher, die er vorher ſchon hatte, (S. 456.) beybehalte, und mit einigen kleinen vermehre. Und wer mir an dem Exemplare, das ich von der Lavaſchlacke beſitze, die ſich als Geſchiebe an der Lauſche fand, (S. 522.) etwas mehr als einen braunrothen verhärteten Thongrund, der treu und ſorgfältig an alle und jede darin befindlichen ſchwarzen Cryſtallen ſich anſchmiegt und etwas porös iſt, vordemonſtriren wird: erit mihi magnus Apollo. — Um dem verdienten Manne nicht weh zu thun, bitte ich einſtweilen die Beſchreibung zu leſen, die er ſelbſt in ſeiner Reiſe S. 335. f. von andern verwitterten Baſalten gibt, und die Aehnlichkeit der Exemplare vom Steinberge und von der Landskrone mit einander zu erwägen. Denn noch kann ich den unauslöſchlichen Charakter wahrer Laven nicht angeben, wodurch man ſich aus dem Labyrinthe trüglicher Aehnlichkeiten und gehäufter Beobachtungen, für viele Fälle wenigſtens, helfen muß. Er liegt uns nahe, will aber vorbereitet ſeyn.

Drittens: welches Gewicht hat das Reſultat, das Leske S. 419. und S. 461. aus allen ſeinen mühſamen Beobachtungen zieht? „ Es iſt klar, „ ſagt er unter andern, „ daß der Granit die urſprüngliche Steinart iſt, und daß aus „ deſſen Innerm der Baſalt durch unterirdiſche Gewalt in die Höhe gehoben, „ und dann von Neuem auf den Granit geworfen worden „ — Und doch fand ſich nirgends eine Spur von Oefnung, woraus dies geſchehen war: die groſſe Narbe im Granit mußte in der That künſtlich verwachſen ſeyn. (Vergl. *Journ. de Phyſ.* 1780. T. XV. p. 65.) Ueberhaupt wie viel Eigenmächtiges und Sonderbares liegt in einer ſolchen Angabe! Wäre es denn nicht natürlicher, falls der Baſalt durchs Feuer entſtanden ſeyn ſoll, über dem Granit eine Porphyrart gelagert zu denken, die die Beſtandtheile des Baſalts bereits enthielt, und nur durch die Hitze zu dieſem umgeändert wurde? Das veränderte Geſtein konnte nachher

den

Digitized by Google

den Fluthen und der Zeit beſſer widerſtehen, ſich auf ſeiner Stelle erhalten, indeß das Uebrige weggeſchwemmt wurde. — Ueber die Stelle S. 524. wo der Fuß zweyer kleinen Baſaltiſchen Anhöhen Granit war, habe ich nicht nöthig etwas hinzuzuſetzen.

Die Nachrichten, die mir, ſeitdem ich mich mit dieſem Gegenſtande beſchäftige, ſonſt noch vorkamen, (für vollſtändig ſind ſie nicht zu halten) beſtehen in folgenden. Guettard, in *Memoires de l'Academie de Paris. Année* 1752. S. 46. der Oktav-Ausgabe, fand die Baſis eines Berges bey Volvic, formée par des rochers de granit grisblanc, ou d'une couleur de roſe pâle, qui ſont très-durs & qui prennent un aſsez beau poli. Obenauf beſteht er aus ſchwarzen oder röthlichen poröſen Steinen, die Guettard zwar Bimſteine nennt, nachher aber ſelbſt ſie davon unterſcheidet, auch wohl unterſcheiden muß, weil aus der ganzen Beſchreibung derſelben, und ihrer Benutzung hervorgeht, daß ſie ohngefähr eine der Rheiniſchen Niedermennicher ähnliche Geſteinart ſeyn mögen; und ſo beſchreibt, damit vergleicht ſie auch Desmareſt in den *Mem. de Paris. Annee* 1771. T. II. S. 751. f. (Vergl. *Journ. de Phyſ.* 1774. T. IV. Juillet p. 71.) Eben er redet von Baſalten, die auf unverändertem Granit befindlich ſind. S. 720. 744. 752-757. 857. Bekanntlich ließ dieſer Stifter und Urheber der Feuertheorie (ſo viel ich noch weiß) den Baſalt wie die Laven überhaupt aus Granit entſtehen, eine Meynung die nachher verſchiedentlich angegriffen wurde: doch ſagte er ſelbſt (S. 754. Not. 1.) Je ne prétends pas qu'il n'entre dans les laves d'autres principes que ceux du granite, und aus mehrern Stellen ſeiner dritten Abhandlung über den Baſalt in den *Mem. de Paris* 1773. erhellt das noch deutlicher. Uebrigens gab er ſich viele Mühe, die Annäherungen manches Baſalts zu den Graniten darzuthun, und ſprach daher von granits intacts, peu chauffés, demi-cuits, fondus: Bemerkungen, die als ſolche auch für ein gegenſeitiges Syſtem noch brauchbar ſind, weil ſie die Reihe der Beziehungen bey den (mehrentheils zu iſolirt betrachteten) baſaltiſchen mit andern Gebirgsarten bekräftigen, und das deſto mehr, da Desmareſt's Granite, im Ganzen genommen, ſchwerlich das ſind, was wir Deutſche ſo nennen, wenn wir genau ſprechen. Denn abgerechnet, daß dort einige Varioliten und Ophiten auch als Granite mit geſchmolzener Grundmaſſe angegeben werden,

(*Mem.*

(*Mem. de Paris* 1771. S. 754.) daß Herr von Dolomieu über Stellen, wo Desmareſt nur Granit ſahe, (*Mem. de Paris* 1773. T. II. p. 910-919.) genauere, für Porphyrgattungen entſcheidende Auskunft giebt; ſo fordert der Gallier, wie faſt alle ſeine Landsleute, bey dem was er Granit nennen will, ſtets eine Feldſpath-Baſis: wenigſtens prädicirt er dieſe allemal von jenem: und dieſe Baſis nimt er noch obendrein mehrentheils in ſehr weitläufigem Verſtande. Sie darf nur ſchmelzbar ſeyn, und der Spath fuſible, wie der Feldſpath bey ihm oft heißt, ſteht leibhaftig da!

Neuerlichſt ließ Herr Monnet ſeine Bemerkungen auf verſchiedenen Reiſen in Auvergne (dieſer von Naturforſchern ſo oft bereiſten Provinz) von den Jahren 1772, 1784 und 1785 in das *Journ. de Phyſ.* 1788. *Febr. Mars.* Tom. XXXIII. *Aout.* einrücken, ohne, ich weiß nicht warum? derjenigen im mindeſten Erwähnung zu thun, die von ihm oder ſeinem Bruder über den nemlichen Gegenſtand, im **vierten** Theile dieſes Journals 1774. July. S. 65. ff. vorkommen. Die genauere Auskunft über den dortigen Granit, der von Guettard, Desmareſt, und in jenem ältern Aufſatze (T. IV. p. 69. 70.) nur obenhin berührt war, ſtand zu erwarten. Hier iſt ſie: S. 129. cette roche (de granit ſecondaire, diviſé horiſontalement en pluſieurs couches) reſsemble au granit primitif & général de cette province, *il eſt gris, & ne paroit être compoſé que de deux ſortes de quartz d'un gris & d'un blanc* (wozu zuweilen noch nach S. 187. ein gelblicher kömmt) *entremêlé de parties chyteuſes* (eine ganz neue Orthographie!) zufolge S. 181. iſt ein ſolcher Granitfels auch mêlé de quelque peu de micas. — Das ſieht unſerer Grauwacke nicht unähnlich, die auch oft von grobem Korn iſt (S. 117. 181. 195. 197.) in ganzen Gebirgsketten vorkömmt, (S. 117.) Schwerſpath enthält, (S. 123.) in ſich finden läßt de belles cryſtalliſations quartzeuſes, avec des parties de mineral de fer, couleur de caffé brulé (S. 187.) mit Thonſchiefer (S. 188.) Baſalt (S. 127. 185. 195. 197. Auguſt S. 117.) und ſo weiter wechſelt. Doch darf man die Vergleichung bey ſolchen unvollſtändigen äuſſern Beſchreibungen und anderer Umſtände wegen, z. B. der an einem Orte gefundenen Porcellan-Erde mit Feldſpath wegen (S. 187. f. vergl. T. IV. S. 71.) nicht zu weit treiben. Uebrigens ſoll dieſer halbgeſchmolzene Granit **verglaſten** Feldſpath enthalten S. 183. der geſunde, ſeine Kalkſpath-Cryſtalliſationen S. 195. ja ſogar, comme encaſtrés

des

des morceaux de lave, eine Erſcheinung die man zu erklären glaubt, en ſuppoſant que lorſque la lave a coulé ſur cette roche, elle en avoit fondu ou calciné quelques parties, & qu'elle ſ'y étoit logée (S. 195.) In der dritten Reiſe (T. XXXIII. *Aout.*) wird er aufgeſtellt, als mit kalkigten Sandſteinbänken geſchichtet, ein Umſtand den man auch zu erklären ſucht, (S. 112. f.) vorkommend in kleinen Parthien, die ſich zu cubiſchen und ähnlichen Stücken ablöſen (S. 116.) mit Steinkohlen-Adern und zwar von täuſchender Art durchſchlängelt, die jenſeit des Fluſſes mit einem granit friable, ſecondaire bedeckt ſind (S. 120. f. vergl. T. IV. p. 67.) Auch geht daſelbſt (S. 125.) die Rede von Granitkruſten mit Kalkſpath, von einer mauvaiſe eſpéce de granit, die durch die darüber hergefloſſenen erhitzten Materien alterirt iſt, und von häufigen Beyſpielen mineraliſcher Waſſer, die aus ihm hervorquellen.

Um wie viel iſt man nun ſeit etlichen dreißig Jahren über die Gebirgsarten dieſer Gegenden klüger geworden? — Die *Voyage d'Auvergne, par M. le Grand d'Auſsy a Paris* 1788. 8. kenne ich bis jezt nur dem Namen nach. — „ Möchte „ doch „ (es ſind Worte des Herrn von Veltheim **Abhandl. vom Baſalt** S. „ 152.) ein freundlicher Genius die Augen dieſer Herren nur etwas erleuchten! „ Möchten ſie doch nach Werner's vortrefflichen Methode dieſe Steine des Anſtoſſes „ recht gründlich unterſuchen, bevor ſie uns ſolche als Wunderdinge aufheften „ wollen! “

Herr Ferber erwähnt in den **Beytr. zu der Mineral-Geſchichte von Böhmen** S. 23. f. eines ſäulenförmigen Baſalts, der auf einem Theil der gneuſigen Granitgebirge zwiſchen Lowoſitz und Töpliz aufgeſetzt iſt. In **deſſen Briefen über Wälſchland** S. 272. geht die Rede von einigen orientaliſchen Baſalten, worin unter andern Bänder oder breite Streifen von rothen kleinkörnigen Granit laufen, über deren gleichzeitige und gleichartige Entſtehungs-Art leſenswerthe Bemerkungen beygebracht werden. — Herr von Veltheim a. a. O. S. 169. ſucht dieſe Erſcheinung auf eine Art zu erklären, an der man ſich allenfalls genügen laſſen könnte, wenn nur die ſchmelzbaren Beſtandtheile des Granits Spuren der erlittenen Hitze aufzuweiſen hätten. — Daß der Baſalt in der Gegend von Groß-Wanderitz durch den Granit durchgebrochen ſey, vermuthet Herr Gerhard (Berlin.

Schrift. der Naturf. Bd. VI. S. 113.) daraus, weil man an dem tiefſten Punkte daſelbſt Granit findet. Der Beſchreibung des Herrn Charpentier, in der Min. Geogr. von Sachſen S. 34. f. vom Berge bey Stolpen, deſſen obere Kuppe Baſalt das übrige Granit iſt, erinnert man ſich leicht, und des Roche rouge bey Brives in Velay, den Faujas in der *Recherches ſur les Volcans eteints*, auf der XIX. Tafel abgebildet, und S. 364. f. als eine Baſalt-Kuppe aus Granit hervorragend mit vielem Pomp aufgeſtellt hat, comme la bouſsole, qui doit diriger l'obſervateur dans la theorie de la formation de ces étonnantes buttes qui faiſoient le déſeſpoir des naturaliſtes: Dieſes Felſes iſt man wenigſtens noch eingedenk aus der Anmerkung, die Herr von Veltheim a. a. O. S. 163. neuerlich erſt darüber gemacht hat, ohne der leſenswerthen Auskunft zu erwähnen, die jein ſich ſo nennender *Dom Patouillot* im *Journal de Phyſique* 1780. T. XV. p. 65. darüber gab, den Herr von Faujas damit abfertigte, daß er in das königliche Cabinet une maſse de ce granit ſoudé avec le baſalte niederlegen wolle, (Ebendaſ. T. XVI. p. 229.) Glück zu! — Alle dieſe Data ſind zwar an ſich und in anderer Abſicht ſchätzbar, für die gegenwärtige aber ſo gut als untauglich. In den meiſten Fällen ſagt, oder konnte man uns nicht ſagen, **was für** ein Granit es ſey, **wie** er ſich mit dem Baſalt verbände; **ob** und **wie** beyde ſich bey der Berührung veränderten, und nach dergleichen Dingen zu fragen ſind wir berechtigt. (*) Eben deswegen kann ich auch des grauen Granits vom Pangler-Berge bey Nimtſch, in welchem Herr Danz (Schrift. der Berlin. Naturf. Geſellſch. Bd. 8. S. 197. ff.) ein Trumm mit Kugel- und Säulenförmigen Baſalt fand, nur hiſtoriſch Meldung thun. Ueber den Schörl und Tras dabey machten bereits die Herausgeber

(*) „Erfahrung methodiſch anſtellen, heißt allein beobachten. Ich danke für „den blos empiriſch Reiſenden und ſeine Erzählung, vornemlich wenn es um „eine zuſammenhangende Erkenntniß zu thun iſt, daraus die Vernunft etwas „zum Behuf einer Theorie machen ſoll. Gemeiniglich antwortet er, wenn „man darnach fragt — ich hätte das wohl bemerken können, wenn ich „gewußt hätte, daß man darnach fragen würde." Kant über den Gebrauch Teleologiſcher Principien in der Philoſophie. Im deutſchen Merkur. Januar. 1788. S. 40.

Digitized by Google

geber eine Note, und ſo viel weiß ich aus eigener Anſicht, daß das, was bey dem benachbarten Koſemütz Granit-Erde genannt wird, kein eigentlicher (verwitterter) Granit ſey. In den angeführten **Schriften** S. 285. lieſt man von einer granitartigen Sandlage. — Uebrigens finden ſich, die Abrundungen betreffend, ähnliche Fälle bey Gneusgebirgen. M. ſ. das **Bergmänn. Journal** Bd. St. 1. S. 27.

„ Was aus Feſtari's (in Arduino **Abhandl.** S. 119. ff.) „ vulkani„ ſcher Kluft, aus Granit von verſchiedener Farbe und Geſtalt beſtehend, aus „ einer gewiſſen zerbrechlichen röthlichen Lava, mit Granitkörnern ver„ miſcht, aus der ſchwarzen Lava, die ſich gern mit dem Granitello vermiſcht, „ u. ſ. w. " zu machen ſey, war mir eine Zeitlang ganz dunkel. Nicht beſſer ging es mit der von Strange in der **Abhandl. von den Säulenartigen Gebirgsarten**, die ich nur aus der misrathenen **deutſchen** Ueberſetzung anführen kann, S. 16. erwähnten Baſaltſäulen vom Monte roſio, „ die ſich auf Granit „ anlegen, womit ſie gewiſſermaſſen genau verbunden zu ſeyn ſcheinen, — — die „ in eine Maſſe von Granit **gleichſam** eingefügt ſind, und aus eben den Grund„ theilen **gleichſam** beſtehen, " nach S. 34. die einzigen ſind, die der Mann in einer Granitmaſſe fand, obwohl S. 37. zufolge, in Frankreich und Italien der Granit oft mit Baſaltgebirgen, und andern gemeinen vulkaniſchen Subſtanzen **gemiſcht**, angetroffen wird, vergl. S. 95. auch wohl nach S. 128. zuweilen Lava eingeſprengt hat. — Endlich verhalfen folgende Stellen in Strange's **Abhandl.** zu einigem Lichte. S. 13. wird dieſer Granit als eine unedle, zerbrechliche Spielart angegeben, S. 131. f. von grauer Farbe, zuweilen porös, mit Stücken von gemeiner, brauner, und poröſer Lava(?) In den Euganeiſchen Gebirgen (S. 60.) führt er als Granitello häufigen ſchwarzen Schörl (*) Die Laven von Monte bello (S. 92,) ſind einem rauhen Porphyr ſehr ähnlich, und der Porphyr ſowohl als

(*) Nach Dolomieu Mem. ſur les Iles ponces p. 37. (1) nennt man die weiſſen Laven der Euganeiſchen Bergen Granitell: eine Angabe, die Herr Ferber (Unterſuchung der Hypotheſe von der Verwandlung der mineral. Körper in einander S. 34. f. Anm. o.) wie ich ſo eben leſe, auch beſtätigt, und bey dieſer Gelegenheit ſonſt noch manches hieher Gehörige anführt, was beſſere Auskunft giebt.

Digitized by Google

als der Granit haben in allen ihren Eigenſchaften eine groſſe Aehnlichkeit mit der Lava (vergl. S. 130. 142. 156. und Feſtari's Beſchreibung a. a. O. S. 132. f.) — Vom ächten Granit kann alſo ſo wenig die Rede ſeyn, als bey Guettard a. a. O. S. 76. (er ließ ſich wie der Schiefer zu Lava ähnlichen Schlacken ſchmelzen) viel mehr nur von einer Porphyr-Art. Zu dieſer Aeuſſerung berechtigen mich unter andern die Beobachtungen am Rhein, die Sie leſen werden. Leichter und ſicherer würde freilich die Autopſie entſcheiden.

Näher treffen die Ausſagen eines der größten und Erfahrungsreichſten Beobachter vulkaniſcher Erdſtriche. Herr von Dolomieu in der **Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln** S. 71. ſagt: „ Aeuſſerſt ſelten befindet ſich der Heerd ei„ nes Vulkans mitten im Granit; faſt immer liegt er zwiſchen blättrigen Felsar„ ten, die Porphyre, Hornſteine, Schiefer, Schörle u. ſ. w. in ſich faſſen. “ (vergl. S. 38. 98. 138. 139. 146.) In dem neueſten Werke des vortreflichen Mannes, *Memoire ſur les Iles ponces & catalogue raiſonné des produits de l'Etna* (à Paris 1788. 8.) finden ſich eine Menge Belege hievon bey den Baſalten der Inſel Iſchia und des Caps von Meſſina. Presque toutes (laves compactes) ont eu pour baſe le porphyre. S. 29. der Inſeln Ventotiene S. 45. Ponza. S. 80. ff. (die laves ſilicées S. 104. f. und die der Inſel Zanone, qui ont le grain & l'apparence du gris quartzeux S. 139. mögen ſo etwas ſeyn, was ich Hornquarz nannte) Palmarola S. 129. „ Les foyers de tous les volcans paroiſsent „ s'être établis primitivement, & avoir reſidé long-temps dans le genre de „ roches qui renferment le ſchorl en maſſe, les roches de corne & les chiſtes „ argilleux, car presque toutes les productions eſsentielles de leurs premiers „ âges apartiennent à cette claſse de pierres, & en portent encore les caracte„ res &c. lieſt man S. 153. f. und 157. unter andern. „ le plus ſouvent mê„ me ce n'eſt qu'accidentellement, que les feux ſouterrains font entrer des „ granits dans leurs irruptions. “ S. 163. „ L'Etna paroît n'avoir jamais traité le „ granit. “ Man kann das Weitere darüber aus den aufgezählten Muſtern daher von S. 170 - 310. erſehen. In der **Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln** S. 107. heißt es zwar, “ daß der Heerd eines Vulkans mitten im Granit gewe„ ſen ſey, “ und dieſer in den vulkaniſchen Auswürfen der Panaria Inſel noch

ganz

ganz unverſehrt zu finden ſey: der Veſuv ſoll auch Granit bearbeiten, und deswegen Bimſtein liefern: aber ich frage immer was für einen Granit? Und dazu bin ich hier um ſo mehr berechtigt, weil Herr von Dolomieu ſelbſt an andern Orten nur von Annäherungen ſpricht. A. a. O. S. 146. heißt es: „ Die Porphyre ſind „ den Graniten ſehr nahe. “ In dem *Mem. ſur les Iles ponces* S. 30. „ ces „ pierres ponces accompagnent toujours les irruptions, dont les laves *presque* „ *granitiques* ont eu pour baſe le Feldſpath (vergl. S. 313.) S. 31. in der Note: “ on y reconnoit (dans les volcans éteints de la haute Italie) dans pres- „ que toutes, l'eſpéce de Feldſpath très-fuſible, qui fait *la baſe de certain gra-* „ *nit, ou la pâte qui reunit* les grains de quartz, du mica, du ſchorl. S. 90. „ Il n'y a point de naturaliſtes, qui ne connoiſsent le genre de roches, placé „ entre le granit, les kneis, & les porphyres, qui *tiennent un peu des trois* „ *eſpéces, & dont la baſe ou la pâte eſt ordinairement un Feldſpath impur*, d'un „ tiſsu peu ecailleux. S. 201. Le tiſsu de la lave reſsemble à celui du *Feld-* „ *ſpath en maſſe, qui forme la baſe des granits.* “ S. 257. in der Note widerruft er die in Faujas **Mineralogie der Vulkane** S. 303. als Granit angegebene Baſalt-Probe. “ Un examen plus réfléchi m'a convaincu que cette lave ne „ ſort point de la claſse de roches compoſées, qui, *comme le porphyre, ont une* „ *baſe commune qui enveloppe les corps etrangers*; & ici, cette baſe, ou pâte „ commune, eſt du genre de la roche de corne. — Das Nemliche erhellt aus der Beſchreibung, die Desmareſt a. a. O. S. 754. von den Blatter-Steinen und Ophiten gibt, die nach ihm ne ſont que des granites dont la baſe, qui eſt le Spath fuſible, a recu un degré de fuſion aſsez complet. &c.

Nimt man hiezu noch, daß es auf Panaria (**Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln** S. 107.) auch Laven giebt, die ſchwarzen Schörl enthalten, und Herr von Dolomieu Cryſtallen ſo nennt, die nur eine Blende-Art ſind, von der es noch zweifelhaft, wiewohl an ſich nichts weniger als unwahrſcheinlich iſt, ob ſie im eigentlichen Granite vorkommen: (*) daß eben daſelbſt S. 114. eines ſchwarzen

(*) Neuerlichſt noch ſchreibt Herr Renovanz in den **Nachrichten von den Altaiſchen Gebirgen** viel von ſchwarzer und grüner Hornblende und Schörl im Granit:

zen ſchaligen Glimmers in achtſeitigen abgeſtumpften Prismen erwähnt wird, wovon man auch bis jetzt noch nichts gehört hat; ſo deucht mich, begründet das von andern Seiten die erregte Bedenklichkeit.

In den *Recherches ſur les Volcans éteints du Vivarais & du Velais* redet Herr von Faujas an mehrern Orten S. 142. f. 193. 361. u. ſ. w. ebenfalls von Annäherungen des Baſalts zum Granit. (*) Es iſt ihm dabey ſehr daran gelegen, ſich vor dem Verdacht zu verwahren, als wolle er jenen aus dieſem durch die Schmelzung entſtehen laſſen, oder als habe er ein Stück veränderten Granit für Lava (Baſalt) gehalten. Tout ſemble indiquer, ſagt er S. 140. que le temps, l'infiltration des eaux & pluſieurs cauſes qui nous ſont inconnues, peuvent dans quelques occaſions faire paſſer les baſalts à l'état de granit incomplet à la verité, parceque le mica leur manque, mais qui ſeroit parfaite, ſi la lave en avoit contenu. Er erklärt ſich die Sache aus der Umarbeitung des geſchmolzenen Feldſpaths auf dem naßen Wege. Ohne gegen die Wahrſcheinlichkeit dieſer Vorſtellungs-Weiſe Zweifel erregen zu wollen, wozu hier nicht der Ort iſt, darf man doch wohl ſo viel ſagen, daß die Natur, weil das Syſtem ſo will, mit beyden Händen etwas thun müße, wozu ſie ſonſt nur eine braucht, — und daß der Baſalt dabey immer ein Kennzeichen behalte, wodurch er von dem eigentlichen Granit unterſchieden iſt. — Merkwürdig bleibt, um künftigen Angaben vorläufig manches Auffallende zu benehmen, die Stelle bey Brives (in dem angef. Buche S. 349.) wo ein Steinbruch auf einem quarzigen Feldſpath angelegt iſt, der ſich in mächtigen Bänken ſous des maſſes immenſes de matieres volcaniſées vorfindet.

Wie viele Baſalte unter den 24. Arten des 12. Kapitels, und den 12. Nummern des dreyzehnten, in Herrn von Faujas Mineralogie der Vulkane S. 34.

Granit: aber dies Wort wird dort auch zuweilen in weiter Bedeutung genommen. Unterdeſſen nehme ich die obige Angabe bey mehrerer Ueberzeugung gern zurück.

(*) Herr Guettard ließ bekanntlich auch in den *Mémoires ſur la Mineralogie du Dauphiné* T. I. p. 128. ſqq. ſeine Bemerkungen über einige Vulkane in Vivarais abdrucken. Das hieher Gehörige, die nahe Nachbarſchaft des Granits mit den ſchwarzen Colonnaden betreffend, lieſt man S. 138.

Digitized by Google

S. 34 - 80. laſſen ſich nicht ohne allen Zwang zu den porphyrartigen bringen? Sie heißen dort (Feld-) Spath-Porphyr-Granitartige Laven. Was S. 76, Nr. 5. Granit genennt wird, (*) kömmt ſehr mit dem Muſter des Schwerter-Thals überein, wovon ich vorher redte. Nr. 6. 7. 8. und 10. daſelbſt ſpecificiren ſich der darinn befindliche Blende wegen zu unächten Graniten. Nr. 9. ſoll ein geäderter Granit ſeyn: er mag mit Nr. 5. übereinkommen, iſt aber wie Nr. 11. nicht deutlich genug beſchrieben. — S. 58. ſagt der Mann auch, daß der wirkliche Baſalt vielleicht blos eine Gattung Hornſtein ſey, die mit der Maſſe der Porphyre übereinkomme: eine Meynung, worinn ſein Landsmann Guettard (*Memoires ſur differ. part. des ſcienc. & arts.* T. II. p. 274.) dem Walkerius ſchon früher beypflichtete, und vorher wie nachher zählten die minder engherzigen Schweden und Dänen den Baſalt gerade weg zu den Hornfels- oder Hornwacke-Arten. Unſer Lehmann (Entwurf einer Mineralogie S. 88.) mit ihnen.

Vergleichen Sie ferner bey dieſer Gelegenheit die Reſultate, die Herr von Sauſſure in den Reiſen durch die Alpen Thl. 1. wiewohl aus Verſuchen zieht, die von einem unerwieſenen Satze, daß die Baſalte geſchmolzene Maſſen ſind, ausgehen, was mich indeſſen jetzt nicht kümmern darf. S. 148. f. „ Die Materie „ der Baſalt-Säulen ſcheint eine Art von weichem Porphyr, mit einer Baſis von „ Hornſtein, oder glimmerichter Erde — — zu ſeyn. — „ Es ſcheint, daß „ überhaupt der Hornſtein, oder die weichen Schörlarten — — — den gröſten „ Theil zu den homogenen Laven und Baſalten hergegeben haben. “ Legen Sie zu dieſem die Gründe, womit er Desmareſt's Meynung beſtreitet, daß die Granite die gemeinſte Materie der Baſalte ſeyn, inſofern ſie beweiſend ſind, und eine ſchöne Bemerkung wenigſtens iſt es gewiß S. 147. wo von den nüancirten Übergängen der Granite und Hornſteine die Rede geht. Vergl. Thl. 3. S. 157. f. wo das, was Des-

(*) In den *Recherches ſur les Volcans de Vivarais* p. 252. gibt Herr von Faujas die Baſis des Granits als Feldſpath an, und fordert dieſen, Schörl und Glimmer zum vollkommenen Granit. Daraus erhellt dann auch die Beſchaffenheit desjenigen in Ober-Vivarais, worauf der Baſalt ruht, und die Beſchaffenheit der Granitlave des *de Joinville* im *Journal de phyſ.* 1788. Juillet, S. 27. f.

Desmareſt für einen (erhitzt geweſenen) Granit ausgab, für erdichten Feldſpath erklärt wird. — Nehmen Sie dazu endlich die allgemein anerkannte Aehnlichkeit der Baſalte aus den entfernteſten Gegenden unſers Erdballs, worüber z. B. die Herren von Faujas in *Recherches ſur les Volcans éteints. Préface* p. VII. pag. 404. Soulavie in *Hiſt. natur. de la France merid.* T. IV. p. 193. ſq. und von Dolomieu *Mem. ſur les Iles ponces* p. 151. 158. ſo entſcheidend ſprechen: eine Aehnlichkeit, welche herauszuheben oder zu bezweifeln freylich gleich lächerlich ſeyn würde, wenn man nicht oft bey dieſer Steinart den einförmigen Gang der Natur als convulſiviſch vorgeſtellt hätte; — und ich hoffe; der Vorwurf einer zu großen Verallgemeinerung werde Vieles von ſeinem Gewicht verlieren. — Die angebliche Beobachtung des Herrn Soulavie: „ daß ſchon in dem erſten Zeitalter der Erde, im „ Granitfelſen feuerſpeiende Berge ausgebrochen ſeyn, “ ſtelle ich in den Hintergrund, da ich ſie nur aus den **Göttinger gel. Anzeigen** (1788. St. 84. S. 348.) kenne. Sie iſt in einer Acceſſit-Schrift vorgetragen, und „ mit einem Beyſpiel „ von St. Laurent des Bains in Vivarais belegt. “ — Von ein paar andern Baſaltbergen, die im Granit ſtehen, kommen zwey Worte in einer Schrift des Herrn Gerhard's vor, die ich ungern citire. Es iſt die **Abhandlung über die Umwandlung** u. ſ. w. S. 109.

Baſalt auf Gneus.

Von Baſalten in Gneus-Gebirgen zeichnen ſich auſſer denen, die Herr Ferber, Leske, Habel (mit wenigen Worten in **Klipſtein's Mineralog. Briefwechſel** Bd. 2. S. 33.) und einige Franzöſiſche Schriftſteller erwähnen, beſonders einige Schleſiſche aus. Herr Gerhard beſchreibt in Herrn Crell's **Beyträgen zu den chem. Annalen** Bd. 1. St. 3. S. 3. ff. den Kohlenberg als Säulen-Baſalt, mitten aus dem Gneuſe erhoben, bey Krobsdorf eine Baſalt-Schicht mitten im Gneusgebirge, mit deſſen Schichten parallel laufend, und mit ihm im Saalbande genau verbunden. Beyde unterſcheiden ſich von andern Baſalten in nichts, nur führen ſie eine eigne Art Cryſtallen, die in ihrer Miſchung den Granaten ziemlich nahe kommen. Als Gang im Gneuſe ſahe Herr Reuß den Baſalt auch (**Abhandl. d. Böhm. Geſellſch.** Thl. 3. S. 90.) — Allerdings nöthigen uns ſolche Beobachtungen auf den naſſen Urſprung des Baſalts zu denken, und eben deswegen ſollte man nicht gleich verloren Spiel geben, wenn man an

andern

andern Orten in Schleſien Baſalte findet, die porös ſind. Poroſität allein, und die daher entſtehende Aehnlichkeit mit Schlacken oder wahren Laven beweiſen für ſich nichts: ich bin ja nicht der erſte, der das verkündet, und die doppelzüngige Angabe, daß der Baſalt bald ſo bald anders entſtanden ſey, ſcheine zwar naturgemäs und beſcheiden, iſt aber genauer betrachtet aller Analogie zuwider, und nichts als Ausflucht, Hülle unſers Zweifelmuths. — Den Beweis auf Verlangen dereinſt!

Ueber Baſalte, bekanntlich nennt man ſie oft Laven, und verſteht, oder muß bey dieſem Worte alſo jene auch verſtehen, — über Baſalte alſo aus Thonſchiefer-Bergen hervor gebrochen, findet man z. B. in Herrn Ferbers **Briefen aus Wälſchland** S. 28. 39. 56. in de Luc **Briefen über die Geſchichte der Erde**, Thl. 2. S. 132. 134. (*) u. ſ. w. manchesmal ſehr beſtimmte Ausſagen. Allerdings findet man ſie nicht ſelten rund umher mit dergleichen Gebirgen umgeben, und ich ſelbſt werde dereinſt das Vergnügen haben, Sie mit einigen intereſſanten Stellen der Art an beyden Rhein-Ufern zu unterhalten, wo beydes einträchtig neben einander befindlich iſt: bis dahin muß auch das Genauere verſchoben werden: aber die baſaltiſche Hauptmaſſe, und das übrige Gemenge iſt und bleibt hier dennoch ſich immer gleich. Baſalt bey Thonſchiefer.

Aus allem dieſem läßt ſich ohne Anmaſſung einſehen und ausſagen, daß der Baſalt, nach ſeinem äuſſerlichen, wie nach dem chemiſchen Verhalten, er mag entſtanden ſeyn, wie man will, den Graniten, Gneuſen, und Thonſchiefern nicht beygeſellt werden dürfe: daß er wohl ächten Granit u. ſ. w. und dieſer ihn einſchlieſſen könne, ohne daß daraus für ſeine Entſtehungs-Art aus demſelben durch Feuer etwas folge: daß man befugt werde, ſtärkere Beweiſe für die gegenſeitigen Angaben

(*) " Man ſieht hieraus deutlich, „ heißt es, " daß die Lava (der Baſalt: denn davon war und konnte nur die Rede ſeyn) aus dem Schiefergebirge ausgebrochen iſt, und die Trümmern des zerſprengten Schiefers überall herum liegen. " — Bey Bergen deren Entzündung keine Geſchichte erwähnt, die durch ſpätere Ueberſchwemmungen, wie durch atmoſphäriſche und phytovmatiſche Einwirkungen ſehr verändert ſeyn müſſen, nach Jahrtauſenden, ſo etwas noch ſehen, und ſich und andern glauben machen wollen: wahr'ich! das würde der treſliche Mann ſelbſt nicht billigen, wenn er die Zeile noch einmal überläſe.

Digitized by Google

Angaben zu fordern, als die zur Zeit bekannten ſcheinen: und daß es gut ſey, die Sache einmal zur Sprache zu bringen. — Doch der geſunde Menſchenverſtand lehrte uns dies alles ſchon lange, nur ward er, wie er ſolchen Verſuchungen öfter zu unterliegen pflegt, an der Vielartigkeit der Phänomene etwas irre. Denn bey den Thonſchiefer-Gebirgen bereits legte man den Heerd, worinn der Baſalt zur Gahre gebracht ſeyn ſollte, tiefer in das dunkle Innere der Erde, weil die Unähnlichkeit des baſaltiſchen Gemenges mit der gleichförmigen Schiefergeſtalt hier ſchon um vieles merklicher ward: und als man den Baſalt häufig bey und in Kalk- oder Sandſtein- wie überhaupt in Flötz-Gebirgen fand, wovon Ferber, Raspe, Klipſtein, Voigt, Köſtlin, Gerhard, Danz, Nau, Reuß, Arduino, Fortis, Hamilton, Faujas, Guettard, Soulavie, *Voyage pittoreſque de Naples & de Sicile*, von Dietrich, von Dolomieu, Monnet, de Joinville, Barbaroux, und Andere eine Menge Beyſpiele liefern, da dachte man vollends an keine nahe Mutter mehr. Man behandelte gelaſſen den baſaltiſchen Stoff gleich dem geduldigſten Wachſe, und ließ ihn ſich anſchmiegen und einflieſſen, aufſchichten und überdecken, wohin und wie es die Umſtände erheiſchten. Die liebe Vernunft kam dabey freylich oft ins Gedränge, weil die feurige Flüßigkeit im Baſalte wirkſam, in naher Nachbarſchaft todtenkalt angenommen wurde und werden mußte, wenn die Theorie Haltung überkommen ſollte: aber zu was allem hat man nicht den unermeßlich weiten Mantel des Geheimnißvollen in der Natur gebraucht! Wie oft hat er nicht in andern Fällen unſere Blöße decken, uns beſcheidener darſtellen müſſen, als wir wirklich ſind! Und welchem Syſtematiker klopfte nicht hiebey manchesmal das arme Herz!

Baſalt bey Kalk- und Sandſteinen.

Sie vermuthen jetzt vielleicht wieder eine Baſalt-Taufe! leider kann ich mich derſelben nicht ganz erwehren; doch ſoll ſie, wie jede die zur Zeit der Noth geſchieht, kurz ſeyn. Laſſen Sie uns indeſſen erſt einmal ſagen, was nennen wir denn Baſalt? — Eine auffallende Frage: nicht wahr? Wo finde ich aber Antwort? Beſchrieben hat man das Ding genug; die Zahl der Seitenflächen, die Länge Breite und Dicke der Säulen bis zum Eckel oft vorgezählt und vorgemeſſen, laut geſeufzt nnd gewehklagt über die große Aehnlichkeit des Baſalts mit andern Gebirgsarten: aber wer hat uns je mit einem einigermaſſen haltbaren Unterſcheidungszeichen deſſelben bekannt gemacht? Oder ſollte mir ſo etwas entgangen ſeyn? Wohlan!

Was Baſalt ſey?

Nie

Nie war mein Ohr für Belehrung taub, bis dahin darf ich mir jedoch, gelehnt auf die Schultern der Männer in Norden, denen man bisher so wenig Gehör hat geben wollen, auf meine Weise zu helfen suchen. Basalt heißt daher eine gemengte Gebirgsart von mannichfaltig nüancirter **schwarzer** Farbe, (*) mit **Horn-Porphyrartiger Grundmasse**, in welcher ausser crystallinischer **Blende**, auch anderweitigen Contentis, **quarzige, glasähnliche**, mehr oder weniger **durchsichtige Körner und Massen** von meist **unbestimmter** Form (**) eingemengt sind. — Den Ausdruck **schlackig** umgehe ich, weil er irreführen möchte, obwohl er nicht mehr bedeutet, als muschlig und glänzend, und beydes bey den Basalt-Körnern statt findet. Die Nüancen der schwarzen Farbe entstehen hauptsächlich aus Beymischungen der weissen und rothen: jene gibt das graue und blaue, diese das braune, in mannichfaltigen Abstuffungen. — Dem Basaltschlage, der mehrere oder alle diese Erfordernisse hat, aber noch überdem kenntlichen **Feldspath**, wenigstens was dafür allgemein gilt und gelten kann, meist in Vierecken führt, werde der Name **Basalt-Porphyr**. — Der übrige Basalt steht in dem Verhältnisse des **Porphyrits**. Sollte man nicht hoffen dürfen, auf diese Art einigermassen dem ewigen Kehren und Wenden abzuhelfen, wann einmal eine basaltähnliche Gebirgsart gestempelt werden muß? — Vielleicht, vielleicht auch nicht!

Was Basalt-Porphyr?

Der basaltische Grund kömmt den in der Porphyr-Nomenclatur mit 1. 3. 4. 5. und 6. bemerkten nahe. Die Farbe des meisten Basalts und die Art seines Gemenges verhindern oft die genauere Bestimmung, worauf auch so viel nicht anzukommen scheint. Man kann daher die Basalte überhaupt allenfalls nur in **Horn-** und **Glas-Basalte** eintheilen: das lezte alsdann oder darum, wenn die Glas-Körner dem bloßen Auge sichtbar und so häufig darinn befindlich sind, daß sie den sonst ebenen Bruch körnig und uneben machen.

In

(*) Ich weiß, man schreibt auch von **blauen, weißen, grünen** und **rothen** Basalten. Manches mag hiebey von Schattirungen oder Verwitterung (Berlin. Schrift. Bd. 6. S. 424.) manches von Uebergängen zu eigentlichen Porphyren abhängen. (Ebendas. S. 426.)

(**) Für einen beynahe charakteristischen Gemengtheil des Basalts sieht Herr Werner den Chrysolith an. Bergmänn. Journal Bd. 1. St. 2. S. 242.

Digitized by Google

Ich vermeide, wie Sie ſehen, bey den Baſalten das Wort Lava ſorgfältig. Dazu gibt es gute Gründe. Lava iſt Schlacke, und kein wahrer Baſalt iſt das, ſo weit meine Kenntniſſe reichen, er mag auch noch ſo porös ſeyn. Wenn mir daher auch an der Benennung Porphyrlava genügen könnte, die Faujas de St. Fond in der **Mineralogie der Vulkane** S. 50. ff. oft gebraucht, (*) und Herr Voigt in der **Preisſchrift** S. 250. ſogar für ſeinen Hornſchiefer paſſend findet, ſo würde ich ſie doch des falſchen Begriffes wegen vermeiden, wozu ſie führt, und womit man lange genug — darf ich's ſagen? — ſich und andere geäfft hat. Beynahe möchte man wünſchen, daß der Oerter des Namens Lava mehrere wären, nach denen man ſogar einen blättrigen Kalkſtein Lave nennt (Herrn von Raſumowsky **mineralog. Reiſen** S. 27.) Der Unfug fiele dann doch mehr ins Auge.

(*) Herr Güßmann im *Lithophylacio Mitiſiano* p. 331. 2. Bd. ſagt darüber: Etiam *Faujas* ſuis baſaltibus adhærens Feldſpathum invenit, & lavam (ita enim baſaltem vocare placuit) in Feldſpathum credidit mutari; rectius inde conjecturus, non eſse, quas tanto impendio quæſiviſset, vulcanicas ſoboles, atque lavas.

Vierter

Vierter Brief

Gebirgs-Kette vor dem Siebengebirge

Den 16ten May

Heute gegen Mittag bestiegen wir den ersten und äußersten Berg in dieser Gegend, den Finkenberg. Er liegt nordwestlich eine halbe Stunde oberhalb Bonn am östlichen Rheinufer, und bildet eine isolirte, mit niederm Gesträuch bewachsene, etliche hundert Fuß hohe, allmählig anlaufende, oben auf ziemlich scharfe Kuppe. Mit Inbegrif zweyer niedrigern Anhöhen streicht sie in einer Länge von etwa dreyhundert Fuß von Abend gegen Morgen. Beym Aufsteigen bemerkt man vieles, wie es scheint, absichtlich aufgehäuftes basaltisches Damm-Gerülle, zuweilen auch fest anstehenden unförmlichen Basalt. Doch glaubte einer meiner Begleiter am westlichen Abhange dergleichen Säulen gefunden zu haben, wovon eine fünfseitige gemeßen, im Durchschnitt zwanzig Rheinische Zolle (dieses Maaßes bedienten wir uns stets) ausmachte. — Wundern Sie Sich nicht mit mir, daß wir hier schon, si Diis placet, einen vulkanischen Boden betraten? — Das Gestein dieses Berges erscheint dem bloßen Auge als ein Basalt von der gewöhnlichen schwarzgrauen Farbe, der auf den Klüften oder in losen, der Witterung ausgesetzt gewesenen Stücken, und bey, ich mag nicht sagen hinzu gekommenen, sondern entwickelten, durch die eindringende Feuchtigkeit bearbeiteten Eisenstoffe, sich in die schmuzige-roth oder leberbraune verzieht; der Bruch des unangegriffenen Gesteins ist dicht und eben, bey andern uneben, von schaligen, zuweilen kuglichten abgesonderten Stücken: auf den magnetischen Stab wirkt keins von beyden. Eingesprengt liegen häufig schwach-

Der Finkenberg Tab. I.a Nr. 2.

Basaltporphyr daher.

meer-grünlich- oder gelblich-weiſſe, rhomboidaliſche, vieleckte, rundliche Parthien von verſchiedener Größe, die ſich bald dem von Leske ſogenannten Lavaglaſe nähern, bald dem gemeinen Feldſpath gleichen (*) und in der Verwitterung oder bey hinzutretendem eiſenhaltigen Menſtruo zuerſt gelblich werden, demnächſt in eine röthlich-braune, von Faujas, Leske u. A. hinlänglich und oft beſchriebene zerreibliche erdige Subſtanz übergehen, (**) ſo wie das Ganze auf der Oberfläche in die bekannte aſchgraue, an der Zunge klebende Thonart verwittert, aus welcher denn doch die ſchwarzen Blende-Cryſtallen, die die Hauptmaſſe obwohl nicht gar häufig führt, wie gewöhnlich, unverändert hervorragen. (M. ſ. z. B. Faujas **Mineralogie der Vulkane** S. 2. f. S. 16. Varietät B u. ſ. w. Strange in der **Abhandl. von Säulenartigen Gebirgen** S. 55. erklärt dies aus der blättrigen Textur. Herr von Dietrich, der dieſe Anſchüße aus der Baſis der Baſalte, während des Erkaltens, entſtehen läßt, von ihrer Cryſtalliniſchen Form. *Journ. de Phyſ.* 1783. T. XXIII. S. 169. 171. f.)

Unterſuchungsweiſe deſſelben.

Mehrern Aufſchluß geben noch zwey große Hülfsmittel der äußern Unterſuchung, ohne welche man bey baſaltiſchen wie bey allen gemengten, auch andern Gebirgs-Arten, ſicherlich oft im Finſtern herumtappt, und deren öftere Anwendung und Verbindung mit einander ich nicht genug empfehlen kann; die Befeuchtung meyne

(*) Mit Theilnehmung leſe ich jezt in Dolomieu *Mem. ſur les Iles ponces* S. 29. von den Baſalt-Porphyren der Inſel Iſchia, die mit denen des Caps von Meſſina viel Aehnliches haben, folgendes: Les cryſtaux de Feldſpath y ſont plus ou moins apparens, à raiſon de leur nombre, de leur groſseur & de leur couleur: quelques-uns ſont opaques, & paroiſsent argilleux; les autres ſont demi-transparens, & ont une apparence vitreuſe: mais ni les uns ni les autres n'ont été altéres par le feu (quī a mis leur baſe en état de molleſse fluide. Das lezte unterſchreibe ich nicht.) — Das Nemliche findet bey den nachher beſchriebenen Baſalten vom Aetna ſtatt.

(**) Einer Wiederholung werth iſt die Bemerkung des Herrn Mönchs in Crell N. Entdeck. der Chem. Thl. 11, oder in deſſen Auswahl aus den N. Entdeck. Bd. 3. S. 350. daß diejenigen Cryſtallen dieſer Art, die in einen Mulm zerfallen, viel Alaun-Erde enthalten, ſonſt aber bey ihrer Zerlegung wie Topaſe ſich verhalten.

Digitized by Google

meyne ich, und das Suchglas. — Auf jenes machte Faujas (a. a. O. S. 85.) bereits schon aufmerksam, obwohl in nicht erforderlicher Allgemeinheit; die Noth und der rastlose Trieb sich einigermaßen licht zu verschaffen, führt einen ohnehin dazu, zumal wenn man, wie ich, keine Gelegenheit hat, die Proben anschleifen zu lassen. In vielen Fällen wählt man statt des Wassers mit besserm Erfolg eine verdünnte Salpeter-Säure, weil man dann Feuchtigkeit und Menstruum zugleich hat. — Das Finkenberger Gestein zeigt nun nach befeuchteter Oberfläche unter der Glaslinse einen dunkelgrauen, feinsplittrigen, durchscheinenden, mithin hornartigen Grund, in welchem ausser ganz kleinen, jezt zahlreichern, auch größern schwarzen (Horn) Blende Crystallen mit muschligem Bruch, der zuvor beschriebene Feldspath häufig inne liegt: — man hat also im kleinen das, was man zuweilen **getiegerten grünlichen** Basalt nannte. — Das blättrige, glänzende Gewebe des Feldspaths ist in einigen sehr kleinen weissen, durchscheinenden, verschobenen Vierecken unverkennbar, in andern vieleckten rundlichen hingegen, nicht allemal, vergl. *Dolomieu* Mem. sur les Iles ponces p. 238. 247. Diese erscheinen vielmehr oft ähnlich einer undurchsichtigen, milchig-trüben, geschmolzenen, auch wohl glasig-glänzenden Masse, die doch noch mit unter einen glänzenden halbdurchsichtigen, sogar grasig grünen Kern, wiewohl selten einschließt. (*) — Noch durchschlängeln das Ganze feine, krummlinige, fadenähnliche Streifen, von der Farbe jener Massen, die zuweilen, wie diese selbst, mit Säuren brausen. Sie durchsetzen alles, was ihnen in den Weg kömmt, und sollte es ein Quarzstück seyn: an verwitterten Stellen wird ihre Farbe gelblicher oder rostbraun. Ein größers milchfarbenes Korn enthält in der Mitte einmal eine graue ins röthliche spielende glänzende Feldspath-ähnliche Parthie. (**) — Untersucht man weiter, so geräth man auf gelbe Stellen, die entweder concentrisch geschichtete Kügelchen, den Erbsensteinen

Feldspath darinn.

Kalk- und Mergelkörner.

(*) Gerade also wie es Herr von Dolomieu Mem. sur les Iles ponces S. 267. 273. vergl. S. 412. beschreibt.

(**) Das Innere der grossen Feldspath-Crystallen eines Basalt-Porphyrs aus der Gegend des Aetna ist roth, die Rinde weiß. *Dolomieu* Mem. sur les Iles ponces p. 235. Nro. 17.

ſenſteinen ähnlich und ſo wie ſie zuſammen gehäuft, darſtellen, (*) oder Thonmergel-Parthien, von unbeſtimmter Figur, die in der Art, nach welcher ſie zuweilen lagenweiſe in äuſſerſt dünnen krummlinigen unter einander parallelen Schichten zu ſehen ſind, der Bildung des Feſtungs-Achats gleich kommen. Am einen wie am andern iſt das Eiſenſchüßige merklich. Jene Kugeln gränzen zuweilen nahe an, ſchlieſſen auch wohl einen Blende-Cryſtall, oder ein daraus beſtehendes Gehäuſe ein.

Der Feldſpath ſagte ich, verlarve ſich zuweilen, gewinne auf den erſten Blick ein, wenn man will, geſchmolzenes oder durch irgend ein Feuer verändertes Anſehen: kann ich aber dem Scheine trauen? In dem nemlichen Geſtein, in der nächſten Nachbarſchaft ſogar, finde ich ihn leibhaft wieder: zudem nehme ich darinn wo nicht mehr, doch wenigſtens eben ſo viele Spuren einer wirkſamen Flüßigkeit wahr, die ſelbſt der größte Zweifler nicht ableugnen kann; auch ſtellt ſich derſelbe nie ſo dar, wie er ſoll, wenn er wirklich geſchmolzen geweſen wäre, und wie ihn z. B. Herr von Sauſſure an mehrern Orten ſeiner **Reiſe durch die Alpen** Thl. 1. S. 142. 144. Thl. 3. S. 159. u. ſ. w. beſchreibt. Eine Beobachtung an offenbar nicht vulkaniſchen Gebirgsarten, die ich hier nur anticipando erwähne, überführt mich ferner, daß der Feldſpath da, wo er der Näße ausgeſetzt war, ſeine weiße Farbe z. B. in eine weingelbe, ſein Durchſcheinendes in wahre Halbdurchſichtigkeit wandle: von Roſen- oder Hyacinthfarbigen Feldſpatheryſtallen redte auch **Faujas Mineral.** S. 58. und für einen Mann, der den Baſalt für eine durchaus geſchmolzene Maſſe hält, muß gewiß der Feldſpath darin gehörig betauſſcheinigt ſeyn, wenn er ihn dafür annehmen ſoll. **Dolomieu's** Angabe in der **Reiſe nach den**

(*) Es ſey mir erlaubt, hier aus Herrn Güßmann's *Lithophyl. Mitis.* p. 546. Nr. 238. eine Stelle einzurücken. " Porphyrius atro rubens, rudior, cum ſchœrlo „ & Feldſpatho copioſis, minutis: Feldſpathum plerumque in his porphy- „ riis minutum & parallelepipedum eſt, non tamen rara ſunt grana polye- „ drica alba quæ inter vulcanica ſupra tam copioſa vidimus. Feldſpathum „ hoc aut ſchœrli albi, cujuscumque figuræ & hic & in vulcanicis paſsim „ in figuras ſimiles fatiſcunt fiſsione aliqua ita, ut velut tunicati, aut plu- „ ribus e cruſtulis concentricis compoſiti videantur. **Dieſe wie mehrere dort angeführte Arten ſind aus Telkobanya in Ungarn.**

den Liparischen Inseln S. 114. daß " der Feldspath im Granit eine sehr „ leichtflüßige Materie sey, die auch den Quarz zum Flusse befördert; der Feld„ spath im Porphyr hingegen äußerst feuerfest, und seine Natur noch nicht verän„ dere, wenn der Hornstein und die Hornwacke oft schon in eine Verglasung über„ gegangen sey;" die er auf seine Weise benutzt, wenn sie gegründet ist: und nach einem Raisonnement über die Umstände bey der Crystallisation des Feldspaths, in einer schon bereiteten appropriirten Thon-Quarz-Masse des Porphyrs, zusammen genommen mit der reinern, in stärkerer Anziehung unter sich befangenen Kiesel-Erde im Granit, könnte sie es scheinen: diese Angabe auch für den Fall eines kieselreichern, und eben daher härtern und durchsichtigern Feldspaths anzuwenden, wer kann das verbieten? (*) — Wiederum gibt es Feldspathe von **körnigen**, meinen Beobachtungen nach, auch von **stänglichen** abgesonderten Stücken. Warum sollte nicht zwischen diese eine Feuchtigkeit eindringen, sie von einander sondern, das Gewebe lockerer machen, auflösen können, was vor der Hand aufzulösen ist, das Aeußere folglich zuerst, später das Innere, den Kern, und mithin dem Beobachter diesen noch jezuweilen allein darstellen? Wirklich gehen auch die Fadenähnlichen Striche, von denen ich zuvor sprach, oft mitten durch ein Feldspathkorn hindurch. — Und endlich, Freund! reichen Sie mir die Hand, können Sie bergen, daß die Art wonach man die öftere vollständige Erhaltung des Feldspaths, in einer supponirten, total geschmolzenen Grundmasse erklären will, Vernunft und analogische Erfahrung gegen sich empöre? Man lese doch nur, um keinen von dem gemeinen Troße aufzurufen, bey Dolomieu und Faujas (**Mineralog.** S. 49. bis 56.) um die Verlegenheit nachzufühlen, worinn man sich in der Lage befinden muß!

Wie

(*) In den Mem. für les Iles ponces S. 89. wendet sich Herr von Dolomieu anders. Seiner Theorie gegen mußte er es, weil der minder vollkommen crystallisirte Feldspath eher als der übrige verwittert, faserig wird, und dieses für einen Beweis der Veränderung durchs Feuer gelten soll. — S. 204. wird ein anderer seiner Unterschied angegeben.

Wie mit dem Feldſpath ſo iſt es mit der ſogenannten Hornblende, deren allmählige Bildung Herr von Dolomieu (*Mem. ſur les Iles ponces p.* 249.) in den Trapp- und Hornfels-Arten der Pyrenäen und Corſikaniſchen Berge wahrnahm. — Vors Erſte beobachtet! Im Finkenberger Geſtein wie in andern, nimt man manchesmal ein (meiſt) parallelepipediſches Stück davon gewahr, an welchem, wenn man es nach der Richtung ſeiner mehrentheils fein zerklüfteten Blätter, alſo in einem mit der Achſe parallel laufenden Bruche, anſieht, das gewöhnliche geradblättrige Gewebe kennbar iſt. Sieht man hingegen das nämliche Stück im Querbruche (parallel mit den Endflächen) ſo verſchwindet das ganze Phänomen, und man erblickt nur eine meiſt kleinmuſchlige, ins Unebene übergehende, glaſicht glänzende alſo ſchlackige, unordentlich zerſplitterte Maſſe, die im Ganzen ſchwarz und undurchſichtig, an den Kanten hingegen mehrmals dunkelgelbbraun oder Bouteillenglasgrün, halbdurchſichtig iſt: mit einem Worte, was man Isländiſchen Achat, lapid. obſidianum oder nach einer verunglückten Ueberſetzung des Worts Piedro di Gallinaço Hahnenſtein genannt hat. — Zwiſchen den geraden oder krummen Blättern der unbaſaltiſchen Blende liegt nicht ſelten eine dünne, fettig anzufühlende Talk- oder Speckſteinartige, weißlich grüne oder braungelbe Haut oder Schale: Trümmer eines grünlichen Speckſteins oder einer grauen Hornſteinartig-ſcheinenden Maſſe durchſetzen die nemliche Blende, und verziehen ſich in das ſogenannte Glas. Gerade ſo findet man es zuweilen in dem Baſalt. Jene zeigt, wie ich abermals anticipiren muß, in ihren verwirrt cryſtalliſirten großen geſunden Parthien, zuweilen ein ausgehöhltes und zellichtes Inners: es bleibt alſo Raum für anderweitige Anſchüße oder Anfüllungen in ihrem Buſen offen. Eben ſo verhält es ſich mit der baſaltiſchen, wie man bey Faujas (Mineral. S. 83. Nr. 19. und 20, oder bey Soulavie *Hiſt. de la France Merid.* T. I. p. 128.) leſen kann, wenn man mir nicht trauen will. — Und für dies alles ſoll ich kein Auge, keinen Sinn haben? Soll bey jedem Schlackenſcheine, bey jedem glaſigen Anſehen annehmen, da habe ein Feuer getobt? Als ob nicht viele Metalle und vor andern die Kieſel-Erde in ihren Zuſammenſetzungen das Nemliche zeigten! Soll glauben, hier dieſer Punkt der Blende, der kuglicht und glaſicht erſcheint, indeß rund umher das ebene, blätterige Gefüge herrſcht: und ſo findet es ſich unterweilen bey ihr: habe durch

Blende darinn.

Feuer

Feuer gelitten, indeß die ganze nahe Nachbarſchaft verſchont blieb? Was beweiſt dann die durch Kunſt zu bewirkende Zerſchmelzung der Hornblende in ein ſchwarzes Glas hier? Zu viel oder zu wenig, wie man will! Soll mit Hamilton Neuere Beobacht. über die Vulkane Ital. u. am Rhein S. 34.) unter irrdiſches Feuer für zahlloſe Materien herbey zaubern, wobey nicht der geringſte Grad der Verglaſung bemerkt wird. (*) — Aber wer iſts dann der mir dieſe unnatürliche Vorſtellungsweiſe aufbürden, meinen Verſtand unter das Joch einer ſolchen grotesken Hypotheſe beugen will? Etwa eine Cohorte flüchtiger Reiſenden, die vorhinein ſchon Parthie nahmen, an Feuer und Brand gewohnt ſind, den dornigen Pfad der Unterſuchung im Kleinen für mikrologiſch halten? Oder eine Legion unberufener Syſtem-Schmiede? O! wie friedlich wohnt es ſich unter einem einſamen Dache. — Uebrigens wuchs auch ich zum Manne unter Lehrern und Schriftſtellern auf, die ſämtlich für die Entſtehung der Baſalte und der darinn befindlichen Körper durch Feuer, und zwar eines ſehr heftigen, ſtimmten: auch ich glaubte der Sache, die ich nunmehr gemeinſchaftlich mit ihnen gemacht hatte, ſo gewiß zu ſeyn, daß ich oft wähnte lächeln zu müßen, oder unwillig zu werden, wenn ich in Deutſchland noch zur Stunde einige wenige als Schriftſteller bekannte Männer denken ſollte, die das Gegentheil behaupteten: unter dem Einfluße ſolcher Geſinnungen begann ich ſelbſt noch dieſe Reiſe; aber wenn die Natur ſchon bey meinen höchſt eingeſchränkten Kenntniſſen über ſie, jezt da ich die geſammelten Muſter von Gebirgsarten unter ſich und mit andern vergleiche, ſo laut ſpricht, darf ich ihr dann noch entgegen lallen? Oder

(*) Toutes ces matières (Feldſpath, Schörl, Glimmer) ont été *prodigieuſement* altérées, quoiqu'elles ne préſentent aucun ſigne de vitrification, ſchrieb noch in dieſem Jahre *de Joinville* (*Journal de phyſ.* Juill. S. 28.). Von den Schörlen allein hingegen, wohl zu merken, *ils ſont repandus ſur la ſurface du terrain*, heißt es: ils ſont tous recouverts d'une croûte vitreuſe. Les angles de prismes en ſont arrondis, & quelquefois le ſchorl eſt intérieurement changé en verre noir volcanique en conſervant pourtant intérieurement un tiſu lamelleux. S. 29. und dies ſoll nun wieder ihre Cryſtalliſation auf dem trockenen Wege beweiſen. Leider ſtellt Herr von Sauſſure Reiſen durch die Alpen Thl. 1. S. 77. ** die Sache ohngefähr auch ſo vor.

Oder ſollte es mir leichter geworden ſeyn als andern Sterblichen, eine vieljährige, mühſam gehegte und gepflegte Meynung neuerdings bis tief zur Wurzel zu umwühlen?

So viel hoffe ich, geht aus einer keuſchen Beobachtung hervor, daß man bey den Erklärungen über die Entſtehungsart des Baſalts überhaupt, im eigentlichen Verſtande kühler zu verfahren habe, als man gemeiniglich thut. Laſſen Sie uns noch mehrere Thatſachen ſammeln, und dann, etwa am Ende dieſer Briefe, wenn wir ein einigermaſſen vollſtändiges Ganze über- und wieder überſehen zu können Hoffnung haben, noch einmal auf dieſen Gegenſtand zurück kommen, und uns des weitern berathen. Bis dahin ſey es mir erlaubt, die Finkenberger, wie alle andere ihm ähnliche Geſteinarten Baſalt-Porphyre zu nennen, früher aber noch ſoll wo möglich die Chemie entſcheiden, ob das, was ich zuvor als eine Feldſpathähnliche Parthie angab, auch wirklich Feldſpath ſey: die eigentlichen bedürfen dieſer Stütze nicht: und ob es nicht dennoch Blende-Arten gebe, die für Hornblende blenden. Ich denke Sie nemlich an Orte zu führen, wo beydes in kenntlichern, größern Maſſen vorkömmt. So lange bleibe die Sache auf ſich beruhen!

Nur noch ein paar Worte über die (diagnoſtiſche) Geſchichte des Baſaltporphyrs. Guettard erwähnt ſeiner in den *Mem. de l'Acad. de Paris. Année* 1752. S. 67. f. meines jetzigen Wiſſens zuerſt. Die Stelle die ich verſchiedener Urſachen abſchreiben muß, iſt folgende. Je ne tairai pas cependant que *la chaine* des Monts d'or (*Dor* ſoll man nach Desmareſts *Mem. de Paris* 1771. T. II. S. 753. * etymologiſcher Derivation ſchreiben) eſt compoſée, depuis ſa baſe juſqu'à cette partie ou les pics ſont aſsis, d'une eſpèce de pierre d'un *gris du fer plus ou moins foncé*, qui ſe leve *par tables* comme les ardoiſes & les ſchites, qui eſt inclinée a l'horizon, & qui eſt *parſemée de points ou taches d'un blanc luiſant.* Je crus, à la premiere inſpection de cette pierre, qu'elle etoit *une vraie lave*, mais un examen plus exact & la comparaiſon que j'en fis avec celle des volcans, ne me permirent pas de reſter dans ce ſentiment. Dieſe Flecken werden nachher für Feldſpath erklärt, der hier noch Spath fuſible heißt, und von ihnen geſagt, daß ſie auch in den franzöſiſchen und ägyptiſchen Graniten vorkämen. — Seitdem haben auſſer Herrn Ferber (**Briefe aus Wälſchland** S. 391.) der zwiſchen Bergamo und Breſcia ganze Gebirge von vollkommen porphyrähnlichen Laven (?) antraf, und

Desma-

Desmareſt (*Mem. de Paris.* 1773. T. II. S. 844. f.) beſonders die Herren von Dolomieu und von Faujas dieſe Gebirgsart weitläufiger beſchrieben, und für ächte Lava gehalten, ſodann Herr Chaptal im *Journ. de Phyſ.* 1781. Tom. XVIII. pag. 402. Nr. 1. und neuerlichſt Herr de Joinville der den Feldſpath in Baſalt von dem in Porphyr unterſcheidet par ſon tiſsu ſerré, uni & terne, tandis que dans ces roches primitives le Feldſpath y eſt lamelleux & luiſant. **Ebendaſelbſt** 1788. T. XXXIII. *Juillet* p. 27. — (Großon hatte bereits in der nemlichen Zeitſchrift 1776. T. VIII. S. 228. ff. über dieſelben alten Vulkane bey Baulieu in der Provence verſchiedenes beygebracht, und ihre Produkte mit den Italiäniſchen und andern Franzöſiſchen verglichen, wovon dort nichts erwähnt wird.) — Den **Göttinq. gel. Anzeigen.** nach (1788. St. 191. S. 1915.) redet Herr Breislak ebenfalls von vielen Laven bey Tolfa, die Quarz und Feldſpath enthalten; der letzte ſoll zwar mit den übrigen Beſtandtheilen durch das vulkaniſche Feuer geſchmolzen ſeyn, aber beym Erſtarren derſelbigen wieder in ſeiner eignen Geſtalt ſich heraus geſchieden haben, und eben dieſen Nachrichten zufolge (1788. St. 203. S. 2039.) Herr Güldenſtädt von grünlichten und bräunlichten Lava-Brocken mit weißen Feldſpathſtücken im Chani. — Wahrſcheinlich gehört ein Theil des Baſalts, den Herr von Dietrich im *Journ. de Phyſique* Tom. XXIII. 1783. S. 172. u. f. w. als weißen, mehligen, glaſigen Schörl enthaltend, beſchreibt, auch hierher: denn wie viel dort unter dem Wort Schörl befaßt werde, kann man daſelbſt S. 162. f. Not. 1. leſen, auch führt Herr Hauy daſelbſt 1786. T. XXIX. S. 64. den weißen Schörl wieder zum Feldſpath zurück.

Gegend um den Finkenberg.

Am ſüdlichen Fuße des Finkenbergs liegt das Dörfchen Lemberg. Südöſtlich etwas weiter das Gerichtsdorf Streffel, und von dieſen Seiten iſt das Land bis an den Rhein mit Weinſtöcken, Obſtbäumen und Getraide-Arten, in einem ſandigen Boden bebauet. Der nördliche Abhang endigt ſich in eine Fläche, auf welcher nicht ſehr fern von dem Berge ein Kloſter liegt, zum Pützchen gewöhnlich zum tollen Pützchen (*) genannt. Wir

(*) Um Mariä Geburt iſt dort ein Hauptmarkt, und eine Wallfarth. Man weiß, daß es bey dergleichen Gelegenheiten manchesmal toll zugeht. Daher der Beyſatz! Ich habe dies aus dem Munde eines dortigen Paters. — Pür oder Pütz heißt in hieſigen Gegenden ein Brunnen.

Digitized by Google

Der Etnich Taf. I.ª Nr. 6.

Wir gingen nun dem östlich liegenden etwas höhern Berge Etnich zu. Er ist fast ganz nackt, besteht aus Sand mit kleinen Quarzgeschieben, und verzieht sich mit seinem langen und flachen Rücken in den, ihm ähnlichen, mit Gesträuchen bewachsenen hohen Holzberg, wo Braunkohlen seyn sollen, (wie ich nachher erst erfuhr) nach Osten zu. An der nördlichen Seite läuft er in die Ebene, worin das Pützchen liegt. Gegen Süd zieht er sich, halbzirkelförmig gebogen, etwas zusammen, und fällt in zwey sanften Abhängen allmählig dem Rheinufer nach dem Dorfe Kühlenkosen zu. Durch das südöstliche, wie es schien, nicht sehr tiefe muldenförmige, nach Süden dem Rhein zu geneigte Thal, welches er mit dem Rückersberge bildet, glaubten wir bald zu diesem zu gelangen. Unterdessen hatte uns das blühende Wachsthum des dicken, ziemlich hohen Gebüsches in diesem Thale, und auf den gegenüber stehenden Bergen, das mit dem nackten Etnich sehr contrastirt, und uns auf eine Veränderung des Bodens schliessen ließ, wirklich getäuscht. Wir stiegen auf dem Wege nach der Abtey Romersdorf, die am westlichen Fuße des Etnicher Thals, oder vielmehr da wo sich der Rückersberg erhebt, gelegen ist, hinab, um von da auf die Höhe zu gelangen. Wir fanden sogleich viele Geschiebe, auch ganze Blöcke eines Basalt-Porphyrs verwittert und unverwittert, wovon die Mauern der Abtey, wie überhaupt alles Mauerwerk in dieser Gegend aufgeführt ist; auch lag uns ein jüngst bearbeiteter Steinbruch, aus dem sich wenig bestimmen ließ, nahe rechts zur Seite. Das Gebüsch ward an dem Abhange und oben auf immer dichter und höher. Wir befanden uns zwar zuweilen auf den höchsten Parthien, allein die schroffen Abstürze, die man umgehen mußte, und der Mangel an kahlen Plattformen ließ uns das Ganze von oben nicht genug übersehen. So viel bemerkte man wohl, daß das Gebirge je höher desto verwitterter war, daß es ein Gestein ohne besondere Gestalt, zuweilen kuglich oder tafelartig, bald mit mehr, bald mit wenigerm Gerülle, oder verwitterter lehmähnlicher Erdart, ausmachte. An den wenigen kahlen Stellen, auf die wir trafen, sahe man irreguläre, nicht sehr dicke, von Südwest nach Nordost Tonnlegig einschiessende Schichten. Das Eigentliche blieb also von da aus unbestimmt. Wir gingen daher, nach dem Heisterbacher Hofe zu, hinab, bemerkten ziemlich tief unten einige Wasserbehälter und Brunnen, die ein trübes, milchiges, opalisirendes Wasser führten, und aus den Ritzen, des sich

Der hohe Holzberg.

Der Rückersberg Taf. I.ª Nr. 6.

stets

ſtets ähnlich bleibenden jedoch feſtern Geſteins hervorkamen, und ſuchten uns von daher weiter zu unterrichten. Es ergab ſich, daß, die Lage des Berges von der Mittags-Seite geſehen, aus dem nordlichen Thale des Etnicher-Sandbergs, der etwas geſenkte Rückersberg anſteigt, mit einem breiten, gedehnten, verſchiedentlich abgeſetzten Rücken, an welchen vermittelſt einer nicht ſehr beträchtlichen Schlucht der etwas höhere Leyberg gränzt, der wegen der in ſeinem Gebüſche häufig niſtenden Raben, auch wohl die Raben- und wegen des nahe dabey liegenden Ortes, Ober-Caßel, zuweilen die Caßeler Ley heißt. Er zeigt von dieſer Seite einige beträchtliche, nackte Parthien eines halb in Lehmen verwitterten Baſalts. An ihn legt ſich der noch höhere Kuckſtein an, (*) er verflächt ſich nach Morgen zu anderthalb Stunden lang, bis nach Ruſchendorf und Stieldorf. Dieſe Ortſchaften liegen von der Sieg ſüdweſtlich ab, ohnweit des Pleiß-Bachs: dem Siegfluße näher, nordöſtlich, kömmt ein Rücken vor, zum Theil mit Sand überdeckt, der ſich nach Geißlingen verflächt, wovon ich in der Folge noch etwas beybringen werde. Ziemlich hoch hinauf am Rückers- wie zum Theil am Ley-Berge, befinden ſich Weingärten, darunter Kornfelder bis nach dem Rhein zu. Ohngefähr gegen die Mitte des leztgenannten Bergs verläuft ſich dieſe Südſeite in ein ſchmales Thal, das ſich aber bald wieder erhebt, und dann nach der Ebene abläuft. Nahe am Fuße dieſes zwiefachen Abſatzes, den man in der Ferne nicht wahrnimt, liegt das Dörfchen Hauſterbach. — Geht man weiter am Fuße dieſer Berge durch Büchel nach Ober Dollendorf zu, ſo zeigen ſich die nackten Stellen des Leybergs, und die feltnern kleinern des Kuckſteins ſchroffer. Aus der kleinen Vertiefung des leztgenannten, worin ein Fuhrweg befindlich iſt, der nach der Fläche zu führt, erhebt ſich gen Südoſt der niedrigere, mehrfach abgeſetzte Bruchberg, der auch Pfaffertsberg genennt wird; im Süden hängt er mit der Haart zuſammen. Davon nachher!

Der Leyberg Taf. I a Nr. 9.

Der Kuckſtein Taf. I a Nr. 12.

Sie glauben nicht, wie unbekümmert die Bewohner dieſer Gegenden um die Namen der Berge ſind, die ſie zum Theil nur nach den Kirchſprengeln benennen, geſchweige

(*) Von der Weſtſeite, wovon, und in der Entfernung, woraus die erſte Zeichnung aufgenommen iſt, ſcheint die Ley und der Kukſtein Ein Berg zu ſeyn. Sie ſind es indeſſen nicht.

Digitized by Google

geſchweige um das, was (wenn gleich zunächſt) hinter dem Berge liegt, und wie ſchwer es daher hält, das Gewiße zu erfahren. Die Mädchen, die uns mit ihren großen Laſten grünen Viehfutters auf dem Kopfe, begegneten, und ihren ſtillen Hütten zugingen, lächelten, faſt möchte ich ſagen mitleidig, wenn wir ſie um die Benennung der Berge, eines Gegenſtandes der ihnen ſo geringfügig ſchien, befragten. Man hat wirklich von Glücke zu ſagen, wenn man aus mehr als Einem Munde die Beſtätigung eines Namens vernimt. Unter ſolchen Umſtänden dürfen Sie denn auch nicht allemal auf die größte Genauigkeit meiner Nominal-Angaben rechnen; obwohl die Vorkehrungen, die ich anderer Urſachen wegen treffen mußte, und wovon ich gelegenheitlich etwas ſagen werde, dieſe Unſicherheit vermindern.

Des ſpäten Abends ungeachtet, gingen wir doch noch durch Oberdollendorf, dem eine halbe Stunde davon gelegenen Flecken Königswinter zu, wo wir die beſte Auskunft über die Art, das Siebengebirge zu bereiſen, erwarteten.

Fünfter

Fünfter Brief

Basalt-Porphyre der Gebirgs-Kette vor den Sieben-Bergen

am 16ten May.

Absichtlich habe ich, um mich nicht zu unterbrechen, die Beschreibung der vorgefundenen Gebirgs-Arten, und die Nachricht von einer Excursion nach einem jezt bearbeiteten Steinbruche des Rückersbergs, bis hierher verschoben. Zwey Abänderungen des Basalt-Porphyrs von daher sind es, womit ich Sie bekannt machen muß. Die erste Sorte ist von krummschaligen, oder grobkörnigen abgesonderten Stücken, und in sofern einer Varietät des Basalts vom Pöhlberge bey Annaberg in Sachsen, und den Lausizern von der Görlizer Landskrone, Leske Reisen S. 457. oder dem kleinkörnigen vom Spitzberge bey Linde, Leske a. a. O. S. 827. f. ähnlich. Aber in dem Eindrucke, den seine Farbe auf das Auge macht, weicht er von ihnen ab, Er stellt nemlich, wenn er trocken ist, das dar, wovon Herr von Faujas Mineralog. der Vulkane S. 88. f. unter der Aufschrift des sandigen Basalts redet. Der grauschwarze Grund ist oft mit sehr kleinen hellgrauen Theilchen, gleich darauf gestreutem Sande bedeckt, die unter dem Vergrößerungs-Glase als ganz kleine, durchscheinende dünne Splitterchen, von grau- oder bräunlich-gelber Farbe, mithin hornartig erscheinen. — Faujas a. a. O. nennt es verschossene Basalttheilchen, die sich in Spathlaven verändert haben. Was denkt man dabey? — Das bloße Auge bemerkt dieselben schon zum Theil in dem sonst gleichförmigen Grunde: außerdem noch sehr kleine schimmernde Punkte, und sehr einzeln gelbe Glaskörner, (Sie verstehen mich doch bey diesem Ausdrucke?) Jezuweilen setzt

Basalt-Porphyr vom Rückersberge.

auch ein ähnliches hauf- oder grünlich-graues, hornfarbiges, schmales Trümmchen durch das Gestein, in meist geraden oder nach stumpfen Winkeln gebogenen Streifen hindurch. Uebrigens körnt es sich oder bröckelt unter dem Hammer eben so, wie Faujas von dem seinigen meldet. Bringt man zu genauerer Untersuchung eine Flüßigkeit daran, so verschluckt es dieselbe schnell, man muß es oft wiederholen, ehe man die Parthie feucht genug erhalten kann, oder ihn zuvor ganz mit Wasser tränken. — Andre Basalte von ähnlicher Struktur, mithin auch die zuvor genannten, selbst Leske's Hornporphyr vom Grosschönauer Huthberge (Reise S. 529.) den ich zuvor beschrieb, thun das Nemliche, obwohl nicht allemal in gleichem Grade. — Viele kleine schwarze (Horn) Blende-Punkte oder Crystallen, und noch weit mehrere Feldspathkörner oder Flecken, von Gestalt und Farbe den Finkenbergern ähnlich, bald weiß, bald gelblich, jezuweilen ins Seegrüne abschiessend, hier und da ein Glaskörnchen von weingelber Farbe wird man in dieser Basalt-Art, mit Hülfe eines Vergrößerungs-Glases, wozu ich gern ein doppeltes, stark vergrößerndes nehme, auch gewahr.

Die zweyte Abart des Rückersberger Gesteins ist von grauschwarzer Farbe, im Bruche dicht, grobsplittrig, im Großen hingegen schieferartig, mithin ein wahrer Basalt-Schiefer, wenn man die Benennung, die Herr Werner für gewiße Porphyre erfand, auf eine Basalt-Art übertragen wollte. Unter dem Suchglase, bey befeuchteter Oberfläche erscheint Masse und Gemenge der ersten Abänderung gleich, nur nicht so pechsteinähnlich, wie ich sagen möchte, wegen des dichtern, grobsplittrigen Bruchs. Auf den Klüften hingegen erscheint hier wie dort zuweilen eine grünlich-graue oder grünlich-gelbe wachsähnliche, jedoch härtere, splittrige Schale, die an den Stellen, wo eine eisenhafte Feuchtigkeit die Verwitterung begann, rostbraun wird, gleich dem Feldspathe unter den nemlichen Umständen. Noch hat diese Abänderung einmal ein grünliches quarzähnliches längliches Korn, genau mit dem Grunde verbunden, Kalkspath und einige andere Contenta, von denen ich aber füglicher nachher rede.

Basalt-Schiefer dal er.

Beyde Sorten dieses Basalts brausen an verschiedenen Punkten mit dem Scheidewasser merklich. Begreiflich ist diese Erscheinung hier nicht so daurend als bey der ersten Abart, weil sie die Säure schnell verschluckt. Welche Stellen es eigentlich sind,

ſind, iſt nicht allemal genau zu beſtimmen, vorzugsweiſe zwar die kleinen fadenähnlichen Streifchen, die im Rückersberger Geſtein ſeltner als in dem Finkenberger vorkommen, aber auch viele kleine weiße rundliche Körner, die man ihres blättrigen Gewebes wegen in ſo microſcopiſchen Theilchen für Feldſpath halten ſollte, und das Aeußere manches wirklichen Feldſpath-Rhomben efferveſciren ebenfalls. Gerade ſo verhält es ſich mit Leske's Grosſchönauer Huthberger Hornporphyr, etlichen wenigen andern, und mit dem Langen-Schwalbacher. In den lezten ſcheint es von einer Art Eiſenſpath herzurühren, der zuweilen kennbarer wird. Vielleicht erklärt dieſes etwas für jene. (*)

Um das Geſtein des Rückersberges an Ort und Stelle zu ſehen, ging ich von Hauſterbach zurück dahin, wo man damals gerade arbeitete. Es lagen viele ſchöne, mehrere Fuß große, hellklingende glatte Tafeln da, (**) von drey bis ſechs und mehrern Zollen Dicke, deren Ablöſungen oft mit einem weißen kalkichten zuweilen einer Linie ſtarken Beſchlage, manchesmal auch mit einer gelben mürben lettenartigen Subſtanz ausgefüllt war. (***) Im feſten Geſtein ſchoſſen ſie hier von Südoſt

(*) Ein Theil der Lauſizer Hornporphyre gaben bey der Benezung mit Salpeterſäure einen widrigen Geruch, faſt wie Schwefelleber von ſich, der jedoch nicht lange dauerte, ſondern dem eigentlichen Geruch der Säure bald wich. An andern bemerkte ich dieſes nicht. — Tous ces Schorls (in oder aus Baſalt) donnent en les frottant l'odeur de corne brulée ſagt de Joinville. *Journ. de phyſ.* 1788. Juillet p. 30.

(**) Herr Monnet in *Journal de phyſ. 1788. Fevrier p. 188.* nennt einmal ſo etwas chyte ferrugineux, natürlicherweiſe durch Feuer gebildet. Es ſey freylich ſchwer einzuſehen, wie ſich dabey alles ſo regelmäßig und blättrig habe erhalten können, allein man weiß ſich zu helfen. Si cette matiere ne ſonnoit pas (vergl. *Journal de phyſ.* 1774. T. IV. p. 72.) & n'étoit pas dure comme une terre cuite, on ſeroit tenté de la prendre pour être dans ſon état naturel. u.. ſ. w. Klang und Härte entſcheiden alſo im Nothfall auch etwas!

(***) Vergl. von Dietrich im *Journal de phyſique* 1783. XXIII. S. 168. von Dolomieu daſelbſt 1784. T. XXV. S. 199. Der lezte redet von Kalkſpath in Blättern und Cryſtallen, und von einer matière blanche qui approche de la nature du liége-foſſil, tel que celui que j'ai trouvé dans les baſaltes de Lisbonne.

Digitized by Google

Südoſt nach Nordweſt, unter einem Winkel von etwa ſechszig Graden ein, der ihnen doch nicht gewöhnlich ſchien, an einer andern Stelle von Südweſt nach Nordoſt zu etwa fünf und vierzig Graden. Man pachtet, ſo erzählte mir ein Arbeiter, vom Landesherrn ein unbeſtimmtes Revier jährlich für zwey Goldgulden, arbeitet darin nach Gefallen, auch ſelbſt in den Weinbergen, wenn nur der zugefügte Schaden dem Eigenthümer wieder erſetzt wird, führt das losgebrochene Geſtein auf Laufkarren den Berg hinab, und bringt es alsdann mit Pferdskarren vollends an den Rhein, auf dem es häufig verführt wird: das Wehr von Mühlheim am Rhein z. B. iſt davon erbauet. Ehemals ſcheint der Abſatz ſtärker geweſen zu ſeyn. Ich ſchließe dies aus der geringen Zahl der gegenwärtigen Brüche und Arbeiter, aus der Aufnahme, worin jezt der Unkeler-Baſaltbruch gekommen iſt, und weil der Baſalt aus dieſen Gegenden nur in dem alten Steinpflaſter von Cölln bemerkt wird. Jezt ſieht man in Cölln wie in Düſſeldorf an dem Geſtade, wo der Baſalt ausgeladen wird, lauter Unkelſteine. Daß die Brüche des Rückersbergs weder ſehr regelmäßig noch öconomiſch bearbeitet werden, und man daher in ihnen nicht viel bemerken kann, brauche ich wohl nicht zu ſagen.

Baſaltporphyr des Leybergs.

Ueber das Geſtein des Leybergs habe ich nichts zu ſagen. Es gleicht dem Rückersberger Baſalt-Porphyr ganz. Eben ſo verhält es ſich mit dem Kuckſtein, an deſſen Fuß bereits die nemliche Gebirgsart zu finden iſt. Auf dieſem liegt ein zehn Fuß mächtiges Lager von verwittertem Baſalt, dann erſcheint wieder feſter Baſalt, darauf abermals eine Lage verwitterter, und dieſes wechſelt dreymal mit einander ab. Dieſe Bänke ſtreichen von Nordweſt nach Südoſt, und fallen

verwitternd

flach dem Leyberge zu, indeß ſie ſich gegen die Weilberge zu erheben. Ueber die eigentliche Beſchaffenheit des Ganzen, und welch' eine Bewandniß es mit der Urſache dieſer Erſcheinung habe, kann ich aus Mangel gehöriger Unterſuchung leyder! nichts beybringen. Das verwitternde Geſtein ſelbſt iſt bläulichgrau oder ſchmuzig gelb von grob- oder kleinkörnigen abgeſonderten Stücken, erdig ſanft etwas fett anzufühlen. Inne liegen oder die Hauptmaſſe durchziehen kleine gelbliche auch röthliche Parthien. Die befeuchtete Oberfläche ſtellt unter dem Suchglaſe den grauen, thonquarzigen Grund mit ſeiner ſchwarzen Blende oft noch kenntlich dar. Anderswo durchſtreicht oder durchſchlängelt das Ganze, bald in dünnen krummlinigen

Schich-

Schichten, bald ungestaltet Fleckweise, nach Art und Masgabe der Verwitterung ein wachs oder grüngelber an den Kanten durchscheinender fettig anzufühlender Stoff, der im Bruche splittrig, ins Ebene auch wohl Muschlige übergehend ist, pechsteinartig zu seyn scheint, und auf die Mischung des Muttergesteins selbst hindeutet. Manchesmal sieht man ihn braungelb ziegelroth undurchsichtig Steinmark-ähnlich. Nur selten hat sich die länglich-viereckte Form eines Feldspathkorns unter solchen Umständen deutlich erhalten. — Geht es mit der Verwitterung weiter, so wird die Farbe der Grundmasse heller weiß- oder hellgrau, die Oberfläche trockner, der Bruch erdiger, das Ganze um vieles leichter, und das Gewebe porös, wenn man will, Bimsteinähnlich. Die weichen wachsähnlichen Massen erscheinen ausgehöhlt, blättern sich wie ein austrocknender Thon in krummen Schalen, bedecken sich mit einem sehr dünnen bald milchweißen bald gelben bald braunen trocknen Ueberzuge, oder sie verschwinden ganz. Mit einem Worte, der aufgelöste Basalt-Porphyr dieses Berges stellt eben das dar, was Herrn Bertrand anfänglich comme un grés presque pourri im *Journ. de phys.* T. XV, 1780. p. 37. nachher jedoch als eine Pozzolan Art vorkam, was Herr von Dietrich (*Ebendas.* 1783. T. XXIII. S. 268. vergl. S. 172.) an einer höhern Rheingegend in einem Hohlwege antraf und genau verzeichnet, oder das was Leske Reise S. 335. f. am nordwestlichen Abhange des Steinbergs, S. 462. am Pflastersteinbruche, S. 525. am Basalthügel bey Niederbertsdorf, wie an vielen andern Stellen beschreibt, und Pozzolan oder lemnische Erde, lehmähnliches Gestein, Tras u. s. w. nennt. Die Lausitzer Proben gleichen oft den Rheinischen sehr. — Wenn man nicht Stücke vorfände, die von aussen zwar porös sind, inwendig aber dennoch kenntlichen Basalt zeigen, so würde das Ding ohne weiters Lava-Schlacke heißen müssen. Ohne hämische Seitenblicke, blos zu meiner Rechtfertigung sey dies gesagt, wenn ich der Aussage manches berühmten Mannes nicht beypflichten kann. — Das oberste Lager des verwitterten Basalts am Kuckstein bedeckt ein etwa zehn Fuß hohes Lager von Quarz-Geschieben und Sande.

Der Fuhrweg, der in der Vertiefung, die den Kuckstein vom Bruch- oder Pfaffertsberge scheidet, befindlich ist, durchschneidet eine auf beyden Seiten zehn Fuß hohe verwitterte Basaltähnliche Maße, die in der Linie des aufgelösten Kuck- Basaltporphyr des Bruchbergs

ſteiner Gebirgs ſtreicht, und in der Hauptſache das Nemliche iſt. Sie macht nemlich auch eine graulich- oder grünlich-gelbe weiche lettige Subſtanz aus, von körnigen abgeſonderten Stücken, mit eingeſprengten weiſſen Körnern. Unter der Linſe erſcheint der nemliche wachs-ähnliche Grund, mit ſchwarzen undurchſichtigen, oder grauen durchſcheinenden Punkten, wahrſcheinlich Blende- und Quarzkörnern, und äußerſt ſeltenen tombackbraunen Glimmer-Blättchen. Eine Probe der eckigen Stücke, die Leske mit der Rubrik, gelbes lehmähnliches Geſtein aus aufgelöſtem Baſalt aus der Sandgrube bey Herrnhuth verſchickte, und in ſeiner Reiſe S. 543. beſchrieb, gleicht dieſem Foßil nicht wenig. Am Abhange nach dem Rhein zu, in der Mitte, zeigt der Bruchberg grobſchiefrigen Baſalt-Porphyr, dem zuvor beſchriebenen vollkommen ähnlich, doch nicht in ganzen Felſen. Auf der Höhe, die mit ſechs Fuß hohem Quarzgrande überflößt iſt, wird ein Steinbruch bearbeitet, der dichte irregulär durchſchnittene Baſalt-Tafeln liefert, von ohngefähr anderthalb Fuß Breite und ſechs Zoll Dicke, die bey feuchter Oberfläche ein ſehr gedrungenes ebenes Gewebe zeigen, in welchen der Feldſpath ganz klein und oft unkenntlich iſt, wenn er nicht, wie bisweilen ſich ereignet, in größern Rhomben inne liegt. Unter dieſer Geſtalt nähert ſich das Geſtein ſchon den Horn-Quarz-Porphyren. Auch gibt es am Stahle etwas lebhaftere Funken, wie die übrigen aus dieſer Gegend.

Der Rückersberger Baſalt, daß ich dies noch nachhole, verwittert auf ähnliche Weiſe. Die Wachsmaſſe ziert ſich zuweilen mit eiſenſchwarzen, etwas groben Dendriten, und efflorescirt in einen ockergelben, ſeltner ziegelrothen erdigen Beſchlag, der in der Vergrößerung unter der Linſe ein Gewebe von runden ſtänglichen zuweilen gekrümmten Säulchen darſtellt, die ſich über und durcheinander gelagert haben, im Ganzen jedoch etwas regelmäßiges zeigen.

Glasähnliche Körner in den Baſalt- und Horn-Porphyren.

Mit halbem Herzen nur haben Sie vielleicht bis jetzt der Benennung dieſer Gebirgsarten beygepflichtet. Und doch iſt ihre Aehnlichkeit mit den Hornporphyren, den einzigen Umſtand mit der oft ſehr zufälligen Farbe abgerechnet, (*) ſo groß und auf-

(*) J'ai dit, ſagt Deodat de Dolomieu im *Memoire ſur les Iles ponces. Avant-propos* p. 9. que la couleur des laves n'eſt pas plus eſſentiellement noir, que blanche & griſe ; & que ſi les laves noires ſont plus communes ; c'eſt parceque

auffallend, daß man sich gedrungen fühlt, der Idee, wie beydes Basalt und solche Porphyrarten, im Grunde einerley seyn, die willigste Aufnahme zu verstatten, wenn man nicht mit offenen gesunden Augen erblinden will. Selbst der gemeine Mann nennt sie Unkelsteine — das ist ihm Basalt — sondern nur Bastarde davon. Freylich bleibt es mit unserm Wortgepräge allemal ein wunderliches Ding, und mit vollem Fuge sagt Herr von Saussure, **Reise durch die Alpen** Thl. 1. S. 85. " Wir müßen gestehen, daß wir nur die Klassen und Geschlechtsarten gemacht haben, um unserm Verstand und Gedächtnis bey Betrachtung der unendlich mannichfaltigen Produkte der Natur zu Hülfe zu kommen; daß aber im Grunde die Natur selbst, zumal in den Mineralien, keine Klassen noch Arten festgesetzt hat. " — Was ist es indessen eigentlich, das uns die schon von Andern und lange vor mir vorzüglich von den Herren Charpentier, Voigt und Leske bemerkte Aehnlichkeit jener Gebirgsarten so anstaunen macht? Die liebe Theorie! Weiter nichts! Sie soll uns dereinst wahrhaftig den Mann stehen. Für jetzt muß ich Sie nur noch über die glasigen Körner beruhigen, die sich in dem Basalte häufig finden, meines Wissens in den Hornporphyren noch nicht bemerkt sind, und bey Manchen bis zur Stunde (*Journ. de phys.* 1788. *Fevrier* p. 124. *Juillet* p. 27. **Crell's Beyträge zu den chemischen Annalen** 3. Bd. 4. St. S. 394.) für vollkommen geschmolzene Fritten, ja gar für Schlacken passiren müßen, was auch Faujas und Dolomieu, die doch beyde den Basalt für ächt vulkanisches Erzeugniß halten, dagegen sagen mögen. — Vernehmen Sie das Factum, und urtheilen Sie dann!

In dem Manns-Faust großen Exemplare des schon mehrmals erwehnten Huthberger Gesteins aus der Lausiz vom verstorbenen Leske hatte ich, aber nur ein einzigesmal, hart an einem größern, weißlichen Feldspath-Rhomben, ein hochwein- oder honig-gelbes halbdurchsichtiges, von einem kleinen schwarzen Hornblende-Crystall quer durchsetztes, glasiges Körnchen aufgefunden. Es ist im Durchsetzen zerbrochen, und

ceque les roches de corne & les schorls en masse qui les produisent, sont plus abondantes dans les lieux volcaniques, que toute autre espece de roche. vergl. S. 161.

und liegt in einer für den Beobachter unbequemen Vertiefung. Bey weitern mühseligen Nachsuchen an so vielen andern Hornporphyren, war ich endlich so glücklich, an einem kleinern Stücke von Leske's hornartigem Porphyr, vom Schülerberge bey Herwigsdorf, solcher Körner mehrere zu treffen. Es ist das, wovon in der Reise S. 527. nur ein Wort im Allgemeinen vorkömmt, auch unterscheidet es sich im Ganzen von andern Sorten nicht. Sie liegen bald in dem hornigen Grunde für sich, bald dicht neben oder zum Theil in einem Feldspath- oder an einem Blendekorn, gehen aus dem kleinen in das sehr kleine über, glänzen glasig, scheinen, vermuthlich weil sie meist zerbrochen sind, von rundlicher höchstens unbestimmt-eckiger Figur, und zeigen einen splittrigen, ins muschlige sich verlaufenden Bruch, mit unbestimmteckigen scharfkantigen Bruchstücken. — Möchte man doch eine Crystallisation ausmitteln! Auch dies gelang mir. Denn ich sahe einmal eine liegende sechsseitige Säule mit etwas beschädigter Pyramide, ein andersmal diese Pyramide mit sechs etwas ungleichseitigen Zuspitzungsflächen deutlich hervorragen, und endlich eine Pyramide, die im longitudinalen Mittebruch einem stark verschobenen Viereck gleich sieht: Dies Alles sahe ich dem Schülerberger-Porphyr einverleibt. — Gelbe Berg-Crystalle, Zitrine also sind es, die man bey gutem Glücke und unverdrossenem Anschauen hoffentlich nun auch bald in den Basalten finden wird. (*) So wollen wir die ihnen ähnlichen Fragmente in den letzten künftig nennen, nicht Topase wie man verschiedentlich gethan hat, und an einer solchen Benennung sie sowohl von dem Chrysolith, für welchen Ausdruck die Schattirungen aus dem Gelben ins Grüne passender sind, gehörig unterscheiden, als auch dies letzte Wort, das man seit einiger Zeit bey den Basalten zu unbestimmt gebraucht, (man sehe etwa Faujas Mineralog. der Vulkane

(*) Dies ist, wie ich nunmehr lese, bereits geschehen. Herr von Dolomieu sagt: J'ai trouvé, dans quelques laves, des grains de cette chrysolite, (er nennt die gelben und grünen Körper beyde so, S. 265. 267. 270.) qui avoient une pyramide reguliere à six faces, & qui laissoient dans la lave une empreinte exacte de sa forme; j'ai vu des grains de quartz de même forme dans la pâte de plusieurs roches des montagnes primitives. *Mem. sur les Iles ponces* p. 261. Quelques uns sont prismatiques quadrangulaires, d'autres exagognes, avec une pyramide &c. p. 263.

Digitized by Google

Kane S. 94. f.) auf den eigentlichen Begriff wieder zurück zu führen, obwohl hiermit bey weitem nicht alles geschehen ist. Denn außer dem, daß dies Foßil noch nicht chemisch untersucht ist, (Bergmänn. Journal Bd. 1. S. 242.) gibt es davon zwey verschiedene Arten oder Abänderungen, die sich an einer Stelle des westlichen Rheinufers, wo sie im Großen vorkommen, und wo ich mehr darüber sagen werde, sehr gut erkennen lassen. Zwar dem scharfsichtigen Dolomieu (*Mem sur les Iles ponces* S. 260-263.) entging dies auch nicht, und die Herren Werner in Cronstedt's Mineralogie S. 160. de Lierre im *Journ. de Phyſ.* 1787. T. XXX. p. 397. Reuß in Abhandl. der Böhm. Gesellsch. Thl. 3. S. 69. Mayer daselbst S. 266. f. und Karsten im Bergmänn. Journal Bd. 1. S. 355. geben darüber ebenfalls lehrreiche Winke. — Noch muß ich bemerken, daß ich einige (gelbe) glasige den bisher beschriebenen ähnliche Körner in der Wacke vom Rabenberge aus Sachsen, und in einer dahin gehörigen Steinart aus der Lausiz gefunden zu haben glaube.

Basaltporphyr-Contenta aus dem Cölnischen Steinpflaster.

Ueber einige andere Contenta des Basaltischen Gesteins dieser Gegend, versprach ich zuvor, noch etwas beyzubringen. Die Sache ist diese. Da ich seit einigen Jahren auf die Bergprodukte meiner Nachbarschaft nicht unaufmerksam bin, und der Umstand sich ereignet, daß in Cölln am Rhein das alte Basaltpflaster, womit die dortigen Gassen belegt sind, vor und nach aufgebrochen und verbessert, und bey dieser Gelegenheit viele Stücke zerschlagen werden, die Aufsehen machten; so hatte ich durch die Güte meines unermüdeten Freundes, des Herrn Apothekers Förchtl daselbst, — eines wahrhaft biedern Bayern, — nicht wenige Proben einer Basalt-Art erhalten, deren Aehnlichkeit mit dem Rückersberger oder benachbarten Gestein mir sogleich auffiel. Ich erhielt sie vollständiger als selbst bey öftern Reisen nach ihrer Geburtsstäte thunlich gewesen seyn möchte. — Von wie vielen Stellen mögen nicht die Exemplare herstammen? — Erlauben Sie mir daher die Sachen die sich da finden, in etwas geordnet, Ihnen zu beschreiben. Gewöhnt an Digreßionen sind Sie schon bey mir, und einen schicklichern Ort dafür weiß ich nicht. Nur vom Zeolith dieses Basalts werden Sie noch nichts lesen, das verspare ich auf einige Stellen im Verfolg der Reise, wo man dies Foßil so schön findet als irgendwo.

Die Hauptmaſſen dieſer Proben ſind den bisher verzeichneten ſelbſt darin völlig gleich, daß ſie ſich zuweilen dem hornquarzigen ſtark nähern, wofern nicht dieſer Schein, der beym Befeuchten und unter dem Suchglaſe zuweilen verſchwindet, in dergleichen Fällen mit von dem häufigern Feldſpath herrührt, der ihnen beygemengt, und zumal wenn er ins Gelbe abſchießt, glaſig-glänzend iſt. Das was ich ſonſt noch von dem Finkenberger Geſtein anführte, kömmt bey ihnen ebenfalls vor, und bedarf daher keiner wiederhohlten Erwähnung.

1. Kalkſpath.

Am häufigſten findet ſich in den vielgeſtalteten Höhlen des Geſteins, die vom ſehr Kleinen, bis zu mittler Größe ſich vorfinden, der **Kalkſpath**. (*) Bald füllt er ſie aus, bald bekleidet er ſie nur in dickern oder dünnern Lagen, woraus zuweilen noch die kleinen ſchwarzen Blende-Cryſtallen des Grundes hervorragen. Er iſt entweder **derb** von weißer, röthlicher (ähnlich dem Braunſteinhaltigen vom Harze) oliven- und lauchgrünlicher Farbe, durchſcheinend, im Bruche blättrig, (**) oft von körnigen, nicht ſelten auch von dünnen **geradſtänglichen gleich oder auseinander laufenden abgeſonderten** Stücken, weswegen man ihn auch füglich zu dem **grobfaſrigen**, wie den folgenden zum **ſchaligen Kalkſtein** rechnen kann. Oder er iſt **tropfſteinartig** und **kugelförmig**, grauweißlich, auf der Ober-

(*) Herr de Joinville in dem *Journal de Phyſ. 1788. Juillet* S. 28. fand ihn auch und ſagt darüber: Ces géodes calcaires n'ont aucune communication entr'elles ni avec l'exterieur de la lave. N'eſt on pas en droit d'en conclure qu'elles n'ont point été formées par l'eau? — Meines Erachtens nicht! Auch urtheilt Herr Reuß in dem Beytrage zur Geſchichte d. Baſalte (Abh. d. Böhm. Geſellſch. Thl. 3. S. 91. VII-IX.) ganz anders, wenn Er genau das in Böhmen antraf, was ich am Rhein ſah, und Desmareſt *Mém. de Paris 1773.* T. II. S. 864. f. gab ſchon vor mehrern Jahren, nach ſeiner Meynung leichte Mittel an, dergleichen Waßer-Arbeiten von Feuer-Wirkungen zu unterſcheiden.

(**) Herr von Dolomieu *Mem. ſur les Iles ponces.* S. 426. glaubt eine Verſchiedenheit in der Struktur des Kalkſpaths bey Gebirgen neptuniſchen und vulkaniſchen Urſprungs gefunden zu haben. Ich ehre die genaue Beobachtung, wenn ſie auch zu Gunſten einer unhaltbaren Theorie etwas zu ſehr verallgemeinert angewandt werden möchte.

Digitized by Google

Oberfläche meist gelb angelaufen. Oder endlich **crystallisirt**, weißgelblich grauweißlich, gewöhnlich in der gemeinen einfachen oder doppelten zusammengehäuften Linse, selten so, daß die auf der Oberfläche rauhe, drusige Crystallisation der sechsseitigen Säule mit einer dreyseitigen Pyramide zugespitzt nahe kömmt. (*) Zwischen solchem Kalkspathe und dem Basalte selbst, — ich pflege das die **basaltische Grenze** zu nennen, und muß von ihr bemerken, daß sie selten scharf gezeichnet ist, — befindet sich mit sehr wenigen Ausnahmen ein breiterer oder schmälerer, dunkel oder heller braungelb gefärbter Rand, von eisenschüßiger Thon- oder Kalk-Mergelartiger Beschaffenheit. Am gewöhnlichsten zeigt er sich mit zusammen gehäufter, halb kugelförmiger Oberfläche, im Bruche concentrisch-schalig wenn man nicht blättrig sagen soll, und schließt einen Kern von derbem Kalkspath ein, oder er erfüllt die Höhle ganz. Daher denn die mannichfaltigen Gestalten des Erbsensteins und des gemeinen schaligen Kalksinters, die vielfachen Mischungen und Modificationen zu verschiedentlich gefärbtem Kalk- oder Thon-Mergel, oder zu verhärtetem nicht selten glänzendem, wie zu erdigem Glaskopf und Eisenstein. (Dolomieu *Mem.* p. 271. f.) Zuweilen zeigen sich auch in dem oliven- oder schmuzziggrau-grünlichen schörlartigen Grunde einer Höhle einzelne, glänzende Eisenspath- oder Stahlstein-Crystallen von lichtbrauner Farbe und der gewöhnlichen zusammen gedrückten Rhomben-Form. Manchesmal sind sie in kleine mit Pfauenschweifigen Farben spielende vollkommen halbkuglichte Massen vereinigt, auf deren rauhen oder drusigen Oberfläche man alsdenn nur die Kanten der eingeschobenen Rhomben oder, wenn man lieber will, der doppelten dreyseitigen Pyramiden wahrnimt. Beyde Abänderungen brausen nicht mit Säuren, pulverisirt würden sie es vielleicht thun: die letzte hat sehr kleine milchweiße Kalkspath-Crystallen aufgestreut. — Aus einigen Höhlen hat die Feuchtigkeit alle diese Sachen entweder wieder weggeführt, oder sie gar nicht darinn abgesetzt. Ihre Wände sind mit einer trocknen ockerfarbenen Erde bestaubt, und höchstens mit einer äußerst dünnen Kalksinter-Haut stellenweise überzogen.

2. Kalk- und Thon-Mergel u. s. w.

3. Eisenstein.

Ich

(*) Desmarest (*Mem. de Paris* 1773. T. II. p. 859. sqq.) der vieles über die Formen der Kalkerde in den Basalten beybringt, hat, wie es scheint nicht selten, Wasser in den kalkigen Geoden angetroffen (S. 862. Nr. 6. S. 904.) So glücklich war ich noch nicht.

Digitized by Google

4. Schörlähnliche Masse.

Ich gedachte so eben eines schörlartigen Grundes. Darüber wundern Sie Sich vielleicht, und um aufrichtig zu seyn ich mich mit Ihnen. Was man so zu nennen für ein Weilchen sich genöthigt sieht, ist ein ziemlich dunkel oliven oder lauchgrünes, mattes erdiges weiches Foßil, das in den zuvor beschriebenen Höhlen, zu kleinen Parthien von unbestimmter Figur inne liegt. Unter dem Suchglase erscheint es zuweilen mit ganz kleinen eckigen Quarzkörnern gemengt, häufiger mit vielen ganz kleinen rostbraunen concentrisch-schaligen Eisenthon-Kügelchen, die sich in die Zwischenräume zumal dann angelegt und gleichsam eingeschlichen zu haben scheinen, wenn die Masse eine crystallinische Form zu überkommen anfängt, und Zeichen einer eingedrungenen eisenhaften Feuchtigkeit, bis weit über die basaltische Grenze hinaus vorhanden sind. Oft schließt diese Substanz derben weissen Kalkspath in größern oder kleinern Parthien, auch wohl ein Quarzstück ein, und sehr oft ist ihre Oberfläche, wenn die Masse, wie mehrentheils, die Höhlung worinn sie liegt nicht ausfüllt, mit weissen hell- und braungelben glänzenden Kalk- oder Eisenspath-Crystallen besetzt. Daß es wirklich Schörlart sey, sollte man glauben bey einigen (seltnern) Exemplaren des Uebergangs wegen ins Crystallinische, und an andern wegen der zwar sehr kleinen aber doch deutlichen **säulenförmigen**, stark durchscheinenden, grünen **Crystallen**, die man zwischen durch in dem inneliegenden Eisenthone und Kalkspath bemerkt. — Woher das hier? Eine Antwort auf diese Frage hat mich lange beschäftigt. Die Parthien sind zu klein, zu sehr mit fremden Theilen gemengt, um sie der Analyse unterwerfen zu können. Nach löblichem Brauch und Sitte raisonnirte ich mir an den isolirten Mustern gar vieles vor, schaffte endlich die nöthigen Ingredienzien aus der Nachbarschaft schnell herbey, setzte einen **neuerzeugten Schörl** zusammen und hielt mich dabey, unter uns gesagt, für sehr weise. Unterdessen zeigte mir nachher die Natur in der Nähe Berge genug, die auch so etwas in kleinen Nadeln enthalten. Zu seiner Zeit rede ich davon und bestimme die Sache genauer. — Wie gern wollte ich dieser guten Mutter in aller Demuth des Herzens folgen, wenn sie mir nur über eine anderweitige Erscheinung an dem Gestein dieses Reviers erwünschtern Aufschluß gäbe! Es ist sehr wahr, was Herr Barbaroux einmal sagt: on lit avec peine dans ces antiques médailles de la nature.

Der

Der Kalkerde Stoff nemlich der in ihm ſich ſo ſehr auszeichnet, gewinnt oft das Anſehen eines verhärteten Mergels, wie ihn Herr Werner in Cronſtedts **Mineralogie** S. 72. beſchreibt. In dieſem Zuſtande braust er obwohl minder lebhaft mit Säuren, und mengt ſich oft unter der Geſtalt einer gelblich weiſſen **Emailart**, bald mit kleinen am öfteſten lauchgrünen manchesmal ſchwarzen Cryſtallen, deren eigentliche Cryſtalliſations-Form ich der Kleinheit wegen noch nicht habe ausmitteln können. Deutliche Priſmen ſehe ich zwar, aber ich vermag nicht die Seitenflächen zu zählen. Bald verbindet er ſich in Parthien, deren wandelbare Figur ſich mit nichts beſſerm als mit den irregulairen Inſeln und Ländern auf den Land-Charten vergleichen läßt, mit einem dunkelgrasgrünen dichten ebenen ins feinſplittrige auch wohl unvollkommen-muſchlige übergehenden, ſoll ich ſagen? ſchörlähnlichen Grunde, nach Art einer Charten Illumination. (*) Der äuſſerſte dünne Streifen an der baſaltiſchen Grenze iſt dann oft weißgelblich-grün, darauf folgt in fein verwiſchtem Uebergange ein ähnlicher dunkelgrüner Streifen, und dieſer ſchließt denn entweder einen grünlichen Kalkſpath, oder Theile die ich nachher namhaft machen will, oder alles dieſes zugleich ein. Jene grünliche Maſſe erſcheint manchesmal glaſig: in dieſem Falle dringt der Kalkmergelſtoff in überaus feinen rundlichen ovalen vieleckten Schnürchen, nach Maaßgabe der Rißе und Sprünge ein, die ein zerſprungenes Glas oder Schlacke zu bilden pflegt. Der glasachte Schein nimt an andern benachbarten Parthien noch mehr zu. Man ſieht ein halbdurchſichtiges dichtes im Bruche vollkommen muſchliges Glas von einer Farbe, die ſich aus der grünen allmählig in eine trübe milchblaulich- oder gelblichweiſſe opalähnliche verzieht. Auch dieſes Glas umgiebt oder durchſetzt oft, obwohl nicht immer, der gewöhnliche Kalkmergel auf eine Art die dem Ganzen das Anſehen eines vieleckt- oder rundzellichten Körpers geben, bey welchem der Mergel die Zellen bildet, und das Glas ſie

5. Emailähnliche Maſſe.

(*) En redeſcendant du Lioran, pour me rendre aux Chazes, je rencontrai quelques maſſes de granits fondus avec une baſe noircie, & enfin un long *filon de verre verdâtre;* dans toutes les matières fondues, ainſi que *dans le verre j'apperçus une quantité conſidérable de cryſtaux quartzeux & méme de Schorl.* Desmarest *Mém. de Paris.* 1773. T. II. p. 900.

Digitized by Google

ſie ausfüllt. Mehrentheils ſind dergleichen Parthien mikroſkopiſch. — Einer dunkelgrünen zerſplitterten glasähnlichen Maſſe, die mit dem Stahle Feuer ſchlägt, und zugleich mit dem Scheidewaſſer brauſt, erwähnt Herr Charpentier Miner. Geogr. S. 30. in dem Baſalt von Herrnhuth. — Das nemliche Spiel erneuert ſich an den Quarz-Maſſen, die mit einem weißen oder grünlichen Kalkſpathe von geradſtänglichen gleichlaufenden oder divergirenden abgeſonderten Stücken die Höhlung vollends ausfüllen, wovon ich die Grenzen zu beſchreiben verſucht habe. Es iſt wahrlich ein ſonderbares Gemenge!

6. Derber Quarz.

Die derben Quarz-Stücke, ſowohl diejenigen welche in ihren Höhlen, als die welche mitten im Baſalt iſolirt liegen, ſind von unbeſtimmter Figur, meiſt vier- auch mehreckig ſtumpf zuweilen keilförmig, von Farbe hellgraulich-röthlich-grünlich-weiß, rauch- und blaulich grau, gelblich-braun, durchſcheinend in verſchiedenem Grade, glänzend, im Bruch ſplittrig, bis zum muſchligen hin. Jezuweilen ſpielen die kleinen Splittern mit den ſchönſten Regenbogen-Farben, und wiewohl ſelten entdeckt man in dieſem Quarze einige eingeſprengte goldgelbe Kiesflecken. — Dergleichen blaßgelber Kies kömmt zuweilen in dem verhärteten Mergel, der das grüne Glas umgibt, dicht an dieſem Glaſe ebenfalls vor. — Bald umgibt ſie ein Kalkſpath, alsdann iſt ihre Oberfläche etwas rauh, ſammetartig, ſchielend, unter dem Suchglaſe wie mit einem Firniß überzogen: bald ein gemeiner ſchaliger Kalkſinter, der ſich in die etwanigen Riße verzieht.

7. Sandſtein (Grauwacke.)

An andern Stellen erſcheint ein rauchgrauer thongemengter Quarzkern in ſehr kleine eckige ſcharfkantige Stücke zerſpalten, zwiſchen denen hier und da ein blaulich milchweißes opaliſirendes Glas von unbeſtimmter Figur inne liegt, oder deſſen Gewebe einem geſchmolzenen feinrißigen blaſigen Glaſe gleicht. — Dieſe runden Blaſenlöcher und die Riße erfüllt bey hinzu gekommener eiſenhafter Feuchtigkeit eine bräunlichgelbe Thonart. Sichtlicher wird das Gemenge des Quarzes mit Thon zum feinen grauwacke-ähnlichen Sandſtein in andern Proben. Er befindet ſich zuweilen mit der baſaltiſchen Grenze wahrhaft verwachſen, oder in den Baſalt verlaufend, und iſt entweder gelblich oder grauweiß, glasartig, im Bruche dicht oder ins ſplittrige übergehend, oder bey der nemlichen Farbe zuweilen fein porös, mit ganz kleinen ſchwarzen Punkten und gelben Thon als Kitt, oder von Farbe grünlichgrau,

ins

ins lauchgrüne abfallend, dicht, mit braungelbem Thon gemengt, der mit unter in kuglicher, concentrisch schaliger Gestalt erscheint. Im ersten Fall findet er sich meist von viereckten stumpfkantigen etliche Zoll großen Stücken. Die basaltische Grenze ist oft ocher-oder braungelb auch schwarzbraun, eisenschüßig-thonig, und eben so gefärbte Streifen durchsetzen, gleich mancher Grauwacke, das Gestein zuweilen durch seine Mitte. Bey der grünlichen Abart ist der Bruch auch deutlich splittrig, die Figur unbestimmter. An sie grenzt nicht nur, sondern sie schließt noch öfter wirklich ein, eine gelbliche glasige Parthie, meist von länglicht runder Form, und rundlichen Grenzen, ganz ähnlich einer eingetrockneten wäßrigen arabischen Gummi-Auflösung, und wie die vorher beschriebenen in ihren krummlinigen Rissen mit Mergelart durchdrungen. In einer solchen Parthie liegt dann mehrentheils mitten inne ein gemeiner schaliger Kalksinter, von graulich-Isabell-braun-oder röthlich-gelber Farbe, der mit den Säuren braust: so daß man also für den Kern Kalksinter, zur ersten Hülle Glas, zur zweyten Sandstein, zur dritten Basalt hat. — — Betrachtet man diese beyden Sandstein-Arten unter dem Suchglase mit benetzter Oberfläche und im Sonnenlichte, (auch oft ein treffliches Hülfsmittel bey der äußern Untersuchung, dessen Nutzen Faujas bereits rühmt) so erscheint der splittrige Bruch deutlicher, die Masse zeigt sich aus ganz kleinen rundlichen milchweißen undurchsichtigen oder durchscheinenden rauchgrauen Quarzkörnern, durch gelben Thon verbunden, zusammengesetzt. Das Poröse rührt von den Höhlungen her, die ein Quarzkorn manchesmal zurückließ, als das Gestein durchbrochen wurde. Die schwarzen Punkte erscheinen lockerer erdiger rothbraun, wenn die Feuchtigkeit die die braune Einfassung an der basaltischen Grenze bildete und den Sandstein selbst durchsetzt, zu ihnen gedrungen ist und sie zersetzt hat. Man pflegt so etwas zuweilen Eisengranaten zu nennen, und wie ich glaube für diesen Fall besonders, nicht mit Unrecht. — Der Grund der grünlichen Abart ist der nemliche, nur thoniger, und statt der schwarzen Punkte enthält er dunkelgrüne, eine Blende-Gattung. (*) Es könnte denn doch

(*) Herr Güßmann erwähnt im *Lithophyl. Mitis.* p. 333. 13. Bb. unter den Basalten eines ähnlichen Exemplars. Basaltes triste viridis parallelepipedus, textura partim cotacea, partim subtili, particulis impalpabilibus, ponderosus. *Hungar.* Interstrata arenaria punctis viridibus inspersa. &c.

Digitized by Google

wohl seyn, daß ein Theil der grünen schörlartigen Masse, wovon ich sprach, die bey gewißen Exemplaren so viel Aehnliches mit dem grünlichen Sandstein hat, vermittelst einer hinzu gekommenen Flüßigkeit, die den auflösbaren Thonkitt wegschwemmte, und nur die grüne Erde und den Quarz zurück ließ, gerade ein solches Ansehen gewonnen habe. — Denken Sie doch hieben an die Stelle in Herrn von Trebra **Erfahrungen vom Innern der Gebirge** S. 84. **Bin ich . . . vorkäme.**

8. Feldspath in Quarz.

Noch habe ich vergessen anzumerken, daß **Feldspathähnliche Massen** zuweilen in oder mit einem gelben oder grünlichen Quarz: wenn man will, Chrysolith-Korn, oder diese in jenen bey den Basalten vorkommen. Verwittern jene indeß der Quarz widersteht, so erblickt man und erklärt sich das, wovon ich beym Finkenberger Gestein (S. 52.) redte. — Von einer in ihrer Art merkwürdigen Höhle darf ich auch nicht schweigen. Ihr krummlinig dreyecktes Inneres bekleidet zunächst ein dünner braungelber tropfsteinartiger eisenhaft-kalksintriger Ueberzug. Darauf folgt an etlichen Stellen eine crystallinische Schale, von mordore-rothem glänzenden Eisenspath, der blos die Kanten seiner vertikal stehenden dicht zusammengehäuften gedrückten Rhombencrystallisation in einem feinem drusigen Gewebe sehen läßt. Aus ihm erheben sich sehr kleine halbkugliche gelblichweisse Knöpfchen, die um und um mit ganz kleinen, stark halbdurchsichtigen **Quarzpyramiden** besetzt, und davon stachlich geworden sind. Eine ähnliche, nur durch Erhabenheiten nicht unterbrochene gelbere crystallinische Quarzrinde füllt den Theil der Wände aus, wo kein Eisenspath befindlich ist, und in der Ecke der Höhlung bläht sich ein größerer weisser durchscheinender kugelicher Kalkspath, der aus der dünnen einfachen linsenpyramiden Crystallisation aufgeschichtet ist. Ohnweit dieser Höhle befindet sich eine kleinere mit schimmernden hellgelblich-braunen Eisenspath-Blättern angefüllt. Ein zweytes hieher gehöriges Exemplar — die beyden einzigen, unter mehr als Einem Hundert, (*) — hat nahe bey einer ziemlich großen halbverhärteten grünen schörlartigen

9. Berg-Crystallen.

(*) Herrn de Joinville (*Journal de Phyſ. 1788. Juillet* S. 27.) versicherte man, in einer porösen Lava bey Baulieu kleine Bergcrystalle gefunden zu haben, und Herr Monnet (daselbst *Aout.* S. 126.) fand auf dem Berge St. Zipolit auf den Laven nicht nur quarzige Ueberzüge, sondern auch einmal une jolie

zigen Parthie mit inliegendem Kalkſpath, eine kleine rundliche Höhle, wo ein weiſſer ſein criſtalliſirter Quarz theils als Ueberzug, theils in der ebengemeldeten kuglichen Warzenform, den gelblichweiſſen Kalkſinter überzieht.

Von einer violetten undurchſichtigen Thonart, dem **Porcellanjaspis** überaus ähnlich, die einem großen Mandelkern gleich, in einer dicken verwitterten eiſenroſtigen Rinde liegt, und mit grauweißlichen glänzenden Feldſpath-Rhomben gleichſam durchſpickt iſt, ſage ich Ihnen noch nichts. Wir kommen an Orte, wo ich ſie genauer beſchreiben muß. Hier nur ſo viel, daß ich an dieſem Exemplare zuerſt bemerkte, anfänglich nur auf den Ablöſungen, hernach verbreiteter und einer Linie tief das Geſtein ſelbſt durchdringend, einen **berlinerblauen** Anflug oder Färbung, wozu ſich der ſonſt gewöhnlich braune Eiſenſtoff modificirt hat. Ohne Phosphorſäure, wie ehemals und noch jetzt Schörl und Braunſtein, allenthalben wittern zu wollen, liegt einem doch der Gedanke daran nahe genug, und es iſt ja bekannt, daß ſie ſich bey der Menge von Eiſen-Sumpf- (Leſe-Bohn-) Erzen auch in einem andern als blauen Gewande zeigen könne. 10. Porzellanjaſpis. 11. Berlinerblauer Anflug.

Einmal erhielt ich zwey Baſaltproben, in deren Höhlen einige erbſengroße, blutrothe (**böhmiſche**) Granaten von gewöhnlicher Form lagen, als große Seltenheit: das wäre es nun freylich auch wohl für mich geweſen, beſonders ehemals: aber ſie waren ſo ungeſchickt eingeſetzt, daß man den Gummi-Kitt mit bloßen Augen ſehen konnte. Das warme Waſſer zerſtörte die Rarität vollends!

Finden Sie, Freund, in der Beſchreibung dieſer Baſalte das Verhältniß zwiſchen der Ausführlichkeit die darinn herrſcht, mit dem was dadurch eigentlich ausgemacht wird, einander nicht angemeſſen, ſo verargt es Ihnen bey aller menſchlichen und ſchriftſtelleriſchen Eitelkeit Niemand weniger als ich. So lange wir noch keine orognoſtiſchen Steinbrecher und Aufſeher, oder wenn das der Würde der Scienz zu nahe getreten wäre, und man der taglöhneriſchen Mühwaltungen, der es in jedem Stande und Beruf ohnehin genug gibt, nicht noch mehr ſich aufbürden laſſen will, ſo lange wir alſo nicht wenigſtens mehrere Naturforſcher haben, denen intereßante Folgerungen.

jolie cryſtalliſation quartzeuſe ſur une de ſes faces, woraus erhellen ſoll, daß die Laven tief und lange gelegen haben müſſen, ehe ſie zu Tage kommen.

baſaltiſche Steinbrüche, wie man ſpricht, ſtets vor Augen ſind, Männer, die an ſolchen Oertern hinreichende Kenntniße mit unermüdlich gutem Willen verbinden: ſo lange fürchte ich, werden wir an manchem wichtigen, durch Local-Umſtände leicht aufzulöſenden Problem, das arme Hirn noch oft umſonſt erhitzen müßen. Der ſimple Reiſende kann vom Glücke ſagen, wenn er auf viele Meilen weit, hier und da nur, ein Fünkchen erblickt, das ihn leitet. Ohne unbillig zu ſeyn, und Mangel an eigner Erfahrung zu verrathen, darf man von ihm wenig mehr fordern. Als Apologie für mich ſey das jedoch hier nicht geſagt. Um Menge und abſolute Vollſtändigkeit der Beobachtungen buhle ich nicht, ſie iſt kein Loos des Sterblichen. Ich war vielmehr längſt von der Wahrheit des Satzes überzeugt, den neulich ein wackerer Recenſent, in der **allgem. Literatur-Zeitung** (1788. May Nr. 117. S. 325.) bey einer andern Gelegenheit äußerte, und den ich, weil ich wünſche, daß er auch von manchen Mineralogen reiflich erwogen werden möchte, zu wiederholen keinen Anſtand nehme: " Der unſeelige Hang zur Vollſtändigkeit, welcher den deutſchen Schriftſtellern aus dem an ſich guten Grunde, der Liebe zum Gründlichen „ Ordentlichen Syſtematiſchen ſo ſehr anklebt, verringert den Werth manches Buchs „ gar ſehr. " — Warum befängt man ſich denn aber doch mit dem Detail ſolcher iſolirten unvollſtändigen Bemerkungen? Darum, weil ein zuſammengeſetztes Ganze ohne genaue Kenntniß der Theile nicht erkennt werden kann; weil wir erſt die Zeichen kennen müßen, bevor wir leſen lernen, und weil bey Arbeiten und Veränderungen, welche zu bewirken, nach dem verjüngteſten Maasſtabe zu beſtimmen, die erhabne Natur nicht unter ihrer Würde fand, es auch für uns nicht zu kleinlich ſeyn darf, alle Erſcheinungen ſorgfältig aufzuleſen, ſo trocken auch ihre Darſtellung ſcheinen oder wirklich ſeyn mag. Aus eben der Urſache, weswegen man Tonnen an gewiße Stellen eines Flußes legt. Ihre traurige Geſtalt, ihre Leere, die dünnen Seile woran ſie ſchwanken, — alles das ſieht man ihnen freylich aus der Ferne wie in der Nähe an: aber ſie geben doch Winke zu dem was man thun oder laſſen ſoll, und werden nur dann entbehrlich, wenn man das Flußbett genauer kennen gelernt, oder dem Strome eine beßere Richtung gegeben hat. — Sie lächeln! Wie wenn ich die Veranlaſſung erriethe? Scheint es nicht, als ob ich durch eine künſtliche Wendung, durch eine gedehnte Tirade, Ihre Aufmerkſamkeit von dem abziehen

wollte,

Digitized by Google

wollte, was ich von Glas-Fritten und Schlacken in den Basalten aufzählte, da es so ganz gegen meine Aeußerung in einem der vorigen Briefe streitet? Warum schwieg ich nicht lieber von dem einem oder von dem andern, da Sie diese Briefe wahrscheinlich noch lange hätten lesen können, ehe die List entdeckt wäre? Bester Mann! Unwißend werden Sie mich oft finden, aber tückisch nie. Ich bin nicht im Stande, die Phänomene an den Basalten deutlich zu erklären, aber für die wohl gar offenbare Entstehung durch Feuer beweisen sie mir nichts Entscheidendes. Beyseite gesetzt, daß mich der benachbarte Basaltgrund Lügen strafen würde, wenn ich ihn für Schlacke halten müßte, da er doch seinen Feldspath, oft nicht eine Linie weit von einer glasigen Materie, unverändert zeigt, und dieser Feldspath wenigstens geschmolzen seyn sollte, wenn es der nächst dabey befindliche thonige Quarz wurde, dann noch sollte, wenn gleich dieser Quarz oder dieses Glas als würkliche glühende Fritte in das Innere des Basalts, der doch auch hätte flüßig seyn müßen, aufgenommen wäre: beyseite gesetzt, daß deutliche Kennzeichen der Arbeit auf dem naßen Wege aller Orten sich zeigen; frage ich nur, wie es möglich sey, daß Blende-Crystalle in einer mit Säure brausenden Erdart dünn eingehüllt, vollkommen ungeschmolzen, nicht einmal zersplittert, mit einer grünlichen glasigen Masse zuweilen ganz umgeben gedacht werden können, wenn diese Masse feuerflüßig gewesen seyn soll? mit einer Glasmasse, die sich manchesmal so unmerklich in einen Kalkmergel, oder was sie sonst begrenzt, verzieht, wie die Feuersteinmasse in eine Kreideartige? Und so findet man es doch zuweilen! Ich frage wie es möglich sey, daß der Kern eines Sandsteins, oder auch seines sonst gefunden, weder splittriger als gewöhnlich, noch brüchig gewordenen Quarzes, durch Feuer verglast worden, indeß das äußere unverändert blieb? Und so sieht man es auch. Ich frage, wie das grüne tausendfach gekrümmte schlängelnde Glas, wofern es durch Schmelzung entstanden seyn soll, sich gehalten haben könne, wenn es wie man sieht, von einer Seite mit einem Kalkmergelbande, von der andern mit Kalkspath in verwischten Uebergängen eingefaßt ist?

Sie sehen, ich rufe keinen subalternen Satz zu Hülfe, wie der etwa wäre, wenn ich von dem seltsamen Gemenge, in welchem sich Blende, Quarz, Kalkspath, Mergel, Glasmasse, alles in einem halb- oder ganzzölligen Raume, friedlich zusammen befindet, reden wollte. Denn das ließe sich allenfalls durch eine nach dem

Brande

Brande hinzu gekommene Kalk- und Thon-Erdehaltige Flüßigkeit erklären, obwohl es beym Anblick der Proben selbst schwer fallen würde, auch nur mit sich allein darüber eins zu werden.

Von einer andern Seite, gestehe ich, ist der Schein stark, um an Verglasung durchs Feuer zu denken. So z. B. ist auch ein etwas rißiges röthliches Quarzstück, etwa einer Viertellinie stark, umgeben mit einem grünlichen Glase, das sich in die Quarzmasse verziehen muß, weil man durch dasselbe einige röthliche Theile an der Grenze gewahr wird. Dieses nemliche Glas umgibt dann wieder ein grünlicher reiner Kalkspath, und schickt einige Strahlen in dasselbe. Dann folgt wieder ein grünes Glas, darauf Kalkmergelmasse, und endlich Basalt.

Wie löst man nun den Knoten? Ganz befriedigend vielleicht nie: viel läßt sich indessen von dem fortgesetzten Studio an Gebirgsarten erwarten, die Jedermann neptunischen Ursprungs glaubt. (*) Denken Sie mit mir an die Mandelsteine, an die Mutter der Agathe, Chalcedone u. s. w. Sind dabey die Schwierigkeiten um das mindeste geringer, wenn man sich erklären soll, warum ein Streifen kieseliger, thoniger oder kalkiger Beschaffenheit in den vielfachen Modificationen und Abwechselungen auf einander folgt? Wie der in einer Höhle crystallisirte Kalkspath durch so viele harte Kieselschichten sich durchgearbeitet und rein erhalten habe? Oder auch nur, wie die Höhlen selbst, wie das grüne Häutchen, womit sie sich oder den Kern selbst bekleiden, entstanden sey? Erblickt man nicht in den Ilefelder Agathen z. B. manchesmal auch concentrisch-schalige isolirte Thon-Eisenstein-Kügelchen, von denen man schlechterdings nicht zu sagen weiß, wie sie gerade dahin kommen? Noch wichtiger für die gegenwärtige Absicht ist das, in meinen Augen höchst merkwürdige Tosemützer Chrysopras-Gebirge. Welche Vielgestalt, welches Gemenge und Gemische, und doch läßt man dabey den Feuer-Götzen müßig! Ich habe von da in meiner Sammlung unter andern ein interessantes Stück, das mir glasartige Substanzen in einer Verbindung mit andern zeigt, die mit den basaltischen viel Übereinstimmendes

(*) On voit des roches naturelles, telles que les roches de corne & les trapps, qui contiennent des Noyaux de granit & d'autres pierres étrangéres à leur composition. Dolomieu *Mem. sur les Iles ponces p.* 289. not.

Digitized by Google

ſtimmendes hat, obwohl dort die Kalkerde bey weitem nicht ſo herrſchend iſt, mithin genau ſolche Modificationen darzuſtellen nicht vermag, als bey dem Rheiniſchen Geſtein. In ſolchen Gebirgen forſche man ohne Vorurtheil, ihnen opfere man mehr Zeit und Biegſamkeit, für ſie biete man jedes nahe wie entfernte Hülfsmittel in brüderlichem Bande auf: und dann, aber nur erſt dann werde entſchieden, was Feuchtigkeit und flüßiges Menſtrum vermöge, was nicht! (*) — Bequemer iſt es freylich Deum ex machina hervorzuzaubern, aber ſind wir denn je von ihm hinreichend belehrt, haben wir je den Engaſtromythen deutlich vernommen? Warlich! man raubt nicht ungeſtraft der kühlen Vernunft ihre Rechte!

Sechster

(*) Ich glaube überhaupt, ſagt Herr Bertrand in Herrn von Raſumowsky Mineralog. Reiſen. Vorrede, " daß die Gewäſſer durch ihre Maſſen, Fälle „ und Ströme mehr Veränderungen auf und in der Erde hervor gebracht ha„ ben, als die Vulkane und das unterirdiſche Feuer, und daß die durch das „ Waſſer gemachten Veränderungen allgemeiner, weit öfterer und ausgebreite„ ter ſind. "

Digitized by Google

Sechster Brief

Gebirgs-Kette vor dem Sieben-Gebirge

Fortsetzung

am 17ten May.

Heute gingen wir von Königswinter nach Oberdollendorf zurück, theils um den Faden unserer Gebirgsreise gehörig wieder anzuknüpfen, theils um noch einige Beobachtungen zu vervollständigen. Die mit Weinstöcken bebauten Vorgebirge des Petersbergs, von deren Beschaffenheit ich Ihnen bald das Allgemeine sagen werde, blieben rechts liegen. Bey Oberdollendorf trennten wir uns, Herr Diemel ging der Haart zu, der ich im vorigen Briefe nur kurz erwähnte, und berichtete folgendes: " Durch einen Hohlweg ging es einen vierhundert Schritt hohen schiefrigen „ Sandstein-Hügel hinauf, dessen Schichten ihre Richtung gegen den Petersberg „ haben. Auf ihn erhebt sich eine sanfte, allmählig gegen die Haart ansteigende, „ sechshundert Schritt große Fläche, deren genauere Untersuchung Damm-Erde „ und Gesträuch verhinderte. Einige hier und da ausstehende Grenzsteine waren „ von Basalt. Nunmehr bildet das Gebirge eine rundliche, isolirte, gedehnte „ Kuppe, an deren nordwestlicher dicht und hochbebuschter Seite keine entblößte Stellen wahrzunehmen waren. Verschiedentlich ragten einige Basalt-Blöcke hervor, „ allein in einer Lage, die die genauere Bestimmung verhinderte. Steigt man an „ der östlichen Seite dieser Kuppen hinab nach dem Petersberge zu, von dem die „ Haart nur durch ein kleines Thal, worin der Heisterbach fließt, getrennt ist; „ so gelangt man an eine Stelle, wo man Tras zu graben versucht hat. Gegen „ Ober-

Der Haart-Berg. Taf. I. b Nr. 15.

„ Oberdollendorf zu, am südwestlichen und am westlichen Abhange, erstrecken sich „ die nemlichen nur niedrigern Sandsteinhügel bis ins Thal, auch machen sie das „ Vorgebirge der nördlichen Seite des Petersbergs aus, so wie sie gen Nordost „ ins Siegthal hinab steigen. “

Basaltpor-phyr daher.

Der Basalt der Haart gleicht dem vom Bruchberge ganz. Eine Stelle der Proben daher hat etwas Eigenes. Sie enthält grauweißen Feldspath von länglich runder zollgroßer Form, dessen wellenförmig gebogene Aussenlinien mit dem Basalt **innig verwachsen** sind. Er ist fein-geradblättrig im Bruche, hier und da von stänglichen abgesonderten Stücken, im verwirrt crystallinischen, durch Näße oft gelb gefärbten Gehäuse, das einmal, wie nicht weit davon der Basalt auch, ein blasgelbes Kieskorn einschließt; dabey hat er sehr kleine, wie mit einer Nadel gestochene, zuweilen etwas größere Löcher, die theils leer theils mit staubiger Eisenocher überzogen sind: in einigen derselben haben sich ganz kleine drusige Halbkugeln eines braunen Eisenspaths angesetzt. — Eine was die Farbe und den Kies betrifft diesem gleiche Feldspath-Art, findet sich nur kleiner in einer Basalt-Probe aus dem Cöllnischen Straßen-Pflaster, mitten zwischen und sehr nahe bey mehrern runden milchweißen Glaskörnern, die von dem gewöhnlichen kalkartigen Email umgeben und durchzogen sind.

Abtey Heysterbach Taf. I.b N. 19.

Mit meinen übrigen Begleitern ging ich geradern Weges dem eine halbe Stunde entfernten Benedictiner Kloster Heysterbach zu. Man gelangt dahin, indem man, gleich in und von Oberdollendorf an, in den sanft hinan laufenden Hohlwegen nachgeht, die das Fuhrwerk zwischen den mehrgedachten Sandstein-Schiefer-Hügeln gebildet hat. Hier schießen ihre Lager fast seiger, wie es schien von Nordost nach Südwest, ein. Sie verbergen sich zuweilen unter mächtigen Schichten von Leimen und Sand.

Grauwacke.

Was ich Sandstein-Schiefer nenne? Mit Recht fragen Sie danach, denn ich bemerke selbst, daß ich eine ungewöhnliche Benennung gebraucht habe. Die Vor- und Mittelgebirge nicht nur dieser sondern noch viel mehrerer Gegenden des Nieder-Rheins bestehen aus dieser Gebirgsart, die sich an die Porphyre anlegt, mit dem Thonschiefer wechselt, oder auch mit ihm ein gewißes Connubium eingeht: und ich vermuthe sehr, daß die *grès quartzeux*, qui forment les montagnes au nord-

ouest de l'Etna, und ihm ſo nahe liegen (Dolomieu *Mem. ſur les Iles ponces* S. 464.) das Nemliche ſind, weil die Aehnlichkeit der Baſalte daher mit den Rheiniſchen ſo groß iſt. Im allgemeinen iſt es ein feinkörniger, mehr oder weniger hellgelblich- oder bräunlich- auch wohl blaulich-grauer Thongemengter Sandſtein, der oft in mächtigen Lagern oder Bänken vorkömmt, zuweilen nach Maasgabe des Thongehalts und Gemenges in dicken Platten bricht, bald weiße Glimmerblättchen führt, bald nicht, zu einer weiß- auch ockergelben lockern Subſtanz verwittert, mit einem Worte, das was man ſeit einigen Jahren von mehrern Orten her mit zu der Grauwacke gerechnet hat. Freylich mag dieſe mit Herrn Werner (Claßifikat. S. 28.) Manchem auch nicht anders als eine Sandſtein-Art vorkommen, aber ſie hat doch wegen der in ihr oft befindlichen Horn- und Thonſchiefer-Parthien etwas Eigenes, das ſie von dem gemeinen Sandſtein, wie von dem Rheiniſchen unterſcheidet. Bey alledem geht ſie dennoch oft in ſolche Sandſteine über, und dieſe wieder gleich ihr, in Thonſchiefer. Es iſt daher beſſer, dergleichen Sandſteine immer noch zu der Grauwacke zu rechnen, theils weil man dadurch zugleich auf ihre Annäherungen und Uebergänge deutet, theils weil ſie ſodann von den übrigen Sandſteinen, die ſich zu den aufgeſchwemmten, jene hingegen oft zu den Flötz-Gebirgs-Arten rechnen laſſen, (*) beſſer unterſchieden werden, theils weil man dafür wichtige Autoritäten hat. Denn Herr von Trebra (**Erfahrungen vom Innern der Gebirge** S. 69. ff.) zählt in der Beſchreibung der Grauwacke ſolche Abänderungen mit dazu: Herr Voigt's (**Beſchreibung von Fulda** S. 212. f.) Grauwacke von Coblenz, die ich ſehr gut kenne, iſt wie das Geſtein des Wäſchbergs bey Bräunsdorf ohnweit Freyberg in Sachſen, nach Herrn Werner und Sonneſchmid, nichts anders als der nemliche Sandſtein. Im Siegen- und Dillenburgiſchen und hier im Bergiſchen, wie ich zuvor anführte, kömmt derſelbe eben ſo vor, und meine dortigen Freunde, von denen ich Herrn Becher am liebſten nenne, belegen ihn ohne Bedenken mit dem Namen Grauwacke.

Von

(*) In ſolchen Rückſichten möchte ich dieſe von Herrn Werner gebrauchte Claßifikation nicht ſo leicht aufgeben, als Herr Karſten in der Preisſchrift S. 174. Anm. ** faſt geneigt iſt.

Digitized by Google

Von den Harzer Grauwacken, die ich beſitze, gleichen dem Rheiniſchen Geſtein, jedoch eigentlich nur, wenn die Fälle gleich, d. h. wenn beyde etwas verwittert ſind, Nr. 16. der Laſiusſchen Sammlung, hinter Zellbach bey Clausthal her, mithin auch Nr. 14. der Voigt'ſchen Cabinete. In den Nummern 23. 24. 25. bey Herrn Sonneſchmid vom Wäſchberge findet man daſſelbe frappant ähnlich wieder. — Um es von der mit Thonſchiefer gemengten Grauwacke zu unterſcheiden, der dieſer Namen ſchlechtweg, zuweilen auch mit dem Beyſatze Breccie bleiben würde, könnte man Sandſtein-Schiefer ſagen, und eine andere Abart, die ich jetzt beſchreiben will, Grauwackig Geſtein nennen. (*) — Bemerkt im Ausdrucke muß ihre Verſchiedenheit auf irgend eine Art werden, wenn man nicht neuerdings Verwirrungen ſtiften will.

Das Grauwackige Geſtein, das in den Rheingegenden nicht minder häufig und unter bemerkenswerthen Umſtänden angetroffen wird, gleicht einem grauen ins hellbläuliche abſchießenden thonigen Quarze von ebenen ins feinſplittrige übergehenden Bruche. Nach dem Anfeuchten laſſen ſich mit dem Suchglaſe deutlich viele kleine abgerundete, graue und weiße Quarzkörner, in viele Thonmaſſe, von blaulich-grauer oder weißlich-gelber Farbe eingehüllt und feſt damit verbunden, wahrnehmen: ſie ſind zuweilen ſo groß, daß man ſie mit dem bloßen Auge unterſcheiden kann. Es iſt genau daſſelbe, wovon Herr von Trebra a. a. O. S. 70. ſagt, " daß „ man die Maſſe, welche die Beſtandtheile dieſes Geſteins darſtellen, faſt nur vor „ grauen, in das blaue ſich ziehenden Quarz, paßiren zu laſſen, verleitet wird. " — Ein Stück vom tiefen George-Stollen, und ein anders mit eingeſprengtem Schwefelkies aus der Harzgeröder Forſt, beyde am Harze, habe ich vor mir. An ihnen ſieht man das, was ich von dem Rheiniſchen bey naßer Oberfläche anführte, nicht ſo diſtinkt, als in den folgenden, die ich aus den Händen des Herrn Becher beſitze. Die eine Art iſt zwiſchen Dillenburg und Herborn gebrochen, die andere

Grauwackig Geſtein.

(*) Es ſcheint auch eine Grauwacke zu geben, die Quarzkörner faſt in Quarzmaſſe enthält, und alſo nicht füglich anderswohin gerechnet werden möchte. Ich ziele hiermit auf das Derrebacher Geſtein, wovon Herr Collini, Tagebuch einer Reiſe S. 578. ff. redet, und wovon ich ein unvollſtändiges Muſter beſitze.

Digitized by Google

liegt im Breidscheider-Wald über dem unterirrdischen Holze. Was Leske Reise S. 338. als Thonschiefer mit vielem inliegenden Quarz aus dem sogenannten Kalksteinbruche bey Lauban beschrieb, gehört auch hieher. Die Quarzkörner darin sind beträchtlich groß, und das Gestein ist im Großen schieferartig. Dessen mit blaulich grauem Thonschiefer gemengter Quarz aus der Goldgrube bey Görlitz S. 449. gehört meinem Exemplare nach zur Grauwacke schlechtweg. — Uebrigens bildet diese Abart nicht selten den Grund des porphyrartigen Gesteins. Man darf nur, um sich davon zu überzeugen, das Muster ansehen, das Herr Charpentier unter diesem Namen von Galgenbüschel bey Ehrenfriedersdorf verschickte; es nähert sich dem unebenen ins splittrige übergehenden Bruche. Von einem Sandsteine, **der schon sehr an porphyrartiges Gestein grenzt**, vom Gemeindeberg bey Seifersdorf, redet Herr Sonneschmid bey Nr. 45. ebenfalls: ja man kann die Aehnlichkeit gleicher Grundmassen an manchen hornartigen Porphyren selbst anschaulich darstellen. Was Leske als verwitterten hornsteinartigen Porphyr vom Fuße des Hochwaldes am Dorfe Hain angab, zeigt benetzt einen grauwackig-Gestein-Grund. In der **Reise durch Sachsen** S. 513. heißt es unter andern von ihm: " Die „ Hauptmasse geht fast ins thonartige über: im Bruche ist er feinsplittrig und geht „ ins Unebene über. " — So ist denn auch hier alles Kette und Band, und Herr von Sauſſure **Reise durch die Alpen** 1. Thl. S. 59. sagt mit Recht: " Ueber„ haupt entstehen durch die verschiedenen Verhältnisse der Ingredienzien gemischter „ Körper zwischen den an einander gränzenden Arten so viele unmerkliche Uebergän„ ge, daß eine Zwischenart mit eben so viel Recht zu dem einen Geschlecht wie zu „ dem andern gerechnet werden kann; und hieraus entstehen viele Schwierigkeiten „ in der Mineralogie. "

Als vollkommen oder musterhaft will ich diese Nomenclatur abermals nicht aufgestellt haben, noch anpreisen: dazu bin ich der Mann nicht, und wäre ich es, so würde mich die Gefahr, misgedeutet zu werden, schüchtern machen. Eben deswegen muß ich mich jetzt auch noch über die Stufenleiter, worauf ich die Grauwacke-Arten zu erblicken glaube, wie über einen von mir oft gebrauchten Ausdruck deutlicher erklären. Ich pflichte dem Recensenten von Herrn Werners **Claßifikat. der Gebirgsarten**, in der **Allgem. deutschen Bibliotheck** Bd. 80. St. 1. S. 149.

Stufenleiter des Grauwacke-Geschlechts.

vollkommen

vollkommen bey, daß die eigentliche Grauwacke vom Harze eine mit Quarz u. ſ. w. vermengte Abänderung (Modifikation) des ſchwarzen urſprünglichen Thonſchiefers daſelbſt ſey, um ſo mehr, da die chemiſchen Analyſen der Herren Ilſemann (in Crell's Annalen 1785. St. 11. S. 431. ff.) und Weſtrumb (in deſſen phyſikal. chem. Abhandl. 2. Bds. 1. Heft S. 297. ff.) darüber, den geringen Antheil der Kalkerde abgerechnet, den der letzte darin fand, mit den Beſtandtheilen des Voigt'ſchen Hornſchiefers bis auf eine unbeträchtliche Verſchiedenheit übereinkommen, und Herr Wiegleb, der die Unterſuchung des letztgenannten anſtellte, (Crell's Annalen 1787. St. 3. S. 302. ff.) die Bemerkung macht, daß ſolche Gebirgsarten, weil ſie in ihrer Miſchung mit dem gemeinen grauen Thon übereinkämen, auch wohl zur nemlichen Familie gerechnet werden müßten. Ich bezeichne dieſe ältere metallführende Art für mich mit dem Worte Grauwacke ſchlechtweg, oder Schiefer-Grauwacke, um ſie dadurch von den jüngern Geſteinen der Art zu unterſcheiden, die nach der wahrſcheinlichen Meynung des gedachten Recenſenten (S. 150. f.) zum Theil: einige Beobachtungen verhindern mich zu ſagen, allemal: aus der Zerſtörung jener entſtanden, und zuvor unter eigenen Benennungen aufgeführt ſind. So denke ich mir die Sache, ohne mit Jemand zu hadern, der ſich bey der Rubrik Sandſtein eben ſo gut das Wahre oder noch wohl beſſer vorſtellen kann, weil es ihm natürlicher dünkt, einen Körper der zu ſtark drey Vierteln aus Kieſelerde beſteht, in die davon benannte Familie zu ordnen, als in die des Thons, wovon man nicht einmal ein Viertel des Ganzen darſtellen kann. Wenn nun aber, oder in ſo fern dieſe Grauwacke-Arten einander völlig oder beynahe gleich ſind: und das können ſie, nicht nur dem äußern Anſehen, ſondern auch der Miſchung nach: ſo darf man ſie im blos mineralogiſchen Sinne dicht neben einander ſtellen; denn nur mit der Geſtalt und den Beſtandtheilen eines Foßils macht uns die Mineralogie als ſolche (Mineognoſie) bekannt; die Geſchichte deſſelben, mithin Ort Lage Entſtehungsart Alter und ähnliche Umſtände gehören zur Geologie, obwohl dieſe in vielen Fällen jener zinsbar iſt und bleiben, ſie wohl gar beleben oder berichtigen muß. Folglich kann man auch in dem Sinne, ohne eigentlichen Widerſpruch ſagen: die verſchiedenen (ältern und jüngern) Gebirgsarten gehen in einander über, und ſie können in dieſer Rückſicht mit eben dem Rechte zu der Flötzartigen als zu den urſprünglichen

gerechnet

gerechnet werden. So verstehe ich die Wernerischen Aussagen, die der Recensent (S. 139.) offenbar widersprechend findet, so können sie nicht nur wahr, sondern auch nützlich seyn, weil mancher ehrliche Mann glaubt, daß man einem Stein sein Alter geradezu ansehen müße, und so bitte ich in dergleichen Fällen mich ebenfalls zu verstehen.

Aber das verzweifelte Wort: **Uebergang, Umänderung!** — Auch ich habe in der **allgemeinen deutschen Bibliothek** vielleicht gar zu vernemlich gesagt, was von den Verwandlungs-Grillen zu halten sey: weil ich indessen für denjenigen Zustand eines Foßils, vermöge dessen es sich nach seinen äußern und innern Beschaffenheiten allmählig zu der größten Aehnlichkeit mit einem andern, das in eine fremde Familie gehört, hinüber specificirt, keinen bequemern Ausdruck finden kann; so lasse ich es dabey, spreche mir darüber zuweilen ein abusus non tollit usum vor, und glaube übrigens steif und fest, daß das ganze Geheimniß in nichts anderm, als in der Menge Mischung und Proportion der Theile, keinesweges aber darin liege, daß irgend ein Stäubchen, geschweige ganze Massen einer Grunderde wirklich je in eine andere **verwandelt** oder umgebildet sey, so lange die Welt gestanden hat und stehen wird. Bezeichnet muß die Sache doch werden! — Um nicht die Zahl der Erscheinungen, von denen der Recensent (S. 144.) spricht, unschuldigerweise zu vermehren, darf ich noch wohl hinzu fügen, daß ich mit Herrn Werner nie in der mindesten Verbindung stand, noch jemals aus eigennützigen Absichten stehen werde, sondern daß es mir lediglich darum zu thun war, einige meiner Ideen, weil sie mit den Seinigen übereinstimmen, und weil vestigia terrent, gehörig aus einander zu setzen.

Wir finden uns auf dem Wege nach Heysterbach wieder. Dies Kloster liegt in einem Kesselförmigen Thale, das durch die Haart, den großen und kleinen Weilberg, den Stenzelberg, die Rosenau, den Nonnenstrom und Petersberg, von links nach rechts herum zu rechnen, gebildet wird, und der Heysterbacher Mantel heißt. Nicht wahr? Eine herrliche Parthie für Manchen, um einen mächtigen eingesunkenen Crater dahin zu versetzen, besonders da einige dieser Berge basaltisch sind! Sprechender als das neckende Gebirge bey Charras, wovon Herr von Rasumowsky (**mineralog. Reisen** S. 163.) schreibt! Mit der Beschreibung des

Heysterbacher Mantel.

äußerli

äußerlichen Ansehens derselben befange ich mich nicht, die Zeichnung besagts ohnedas hinlänglich. Mit jener ist es oft eine misliche Sache, wegen der verschiedenen Gesichtspunkte, woraus sich die Berge ansehen lassen. Das fand ich auf dieser Reise oft, und andern ehrlichen Leuten gehts ja zuweilen nicht besser: ein Beyspiel davon führt Leske in seiner Reise S. 10. an. Aber von ihren Gesteinarten muß ich mehr sagen.

Die Weilberge Taf. I. b Nr. 16, 17.

Der große Weilberg hat am westlichen Fuß basaltähnliches Gerülle. Auf der Höhe des Berges steht das Gestein in fußstarken Säulen an, welche gegen Morgen einschießen und mit acht Fuß hoher Dammerde bedeckt sind. An der südöstlichen Seite verbindet er sich mit dem kleinen Weilberge, der auch Basaltisch ist aber keine entblößten Säulen zeigt. Er grenzt in Südost an den Stenzelberg. — Der Basalt daher nähert sich sehr dem hornquarzigen und Basaltporphyr. Er giebt mit dem Stahle Funken und enthält, ausser mehrern sehr kleinen Zitrinen, einige grüngelbe Chrysolithkörner; hier und da schimmert einem eine größere grauweisse Feldspathparthie entgegen. Auf den Klüften sieht man ihn gleich dem Basalte von der Sohle des Holzkohlenflötzes zu Hoen, (*) womit der Rheinische überhaupt viel Aehnliches hat, überzogen mit einer eisenschwarzen metallisch-glänzenden fett anzufühlenden Haut, oder dünnen Schale. (**) Benetzt zeigt er unter der Linse einen schwarzgrauen feinsplittrigen thonquarzigen Grund mit vielen schwarzen Blende-Crystallen und Glaskörnern: vom Feldspathe sieht man alsdenn ausser jenen einzelnen Flecken wenig oder nichts. Einige Stellen darin fielen mir besonders auf. Eine kleine Säule einer Linie groß. auf etwa das Viertel Breite, liegt der Länge nach in dem Gesteine so, daß sie mit drey gleichen unter stumpfen Winkeln zusammenstossenden glatten Seiten- und der einen im rechten Winkel abgestumpften End-Fläche hervorragt. Bey hellem Lichte ist sie stark durchscheinend von lauchgrüner Farbe,

Basalt daher.

(*) M. s. Herrn Bechers mineralogische Beschreib. des hohen Westerwaldes im 7ten Bande der Schriften der Berlin. naturforsch. Gesellsch. — Am Kayserstuhl sahe das Nemliche Herr von Dietrich auch. *Journal de phys.* 1782. T. XXIII. p. 172.

(**) Genau so beschreibt Dolomieu *Mem.* p. 413. Nro. XII. auch einige Basaltmuster.

Farbe, (*) sonst nur schwarz und undurchsichtig. Einige ähnliche Fragmente, wenn ich es so heissen mag, von Seitenflächen fand ich nachher noch, aber so deutlich nicht wieder. An einer andern Stelle des Weilberger Basalts, liegt ein weisses undurchsichtiges Stück eines fetten Quarzes, der in den dünnen Streifen, womit er durchzogen, und in den Parthien worin diese bey vermehrter Breite sich allmählig in die Masse verziehen, dunkel lauchgrün, Prasemähnlich erscheint. Eine dritte Stelle zeigt ein ungleichseitig viereckiges, gelbgrünes glasig glänzendes, im Bruche bald muschliges bald feinsplittriges Quarzkorn (ich darf es ja wohl so nennen) das zum Drittel seiner Höhe verwittert ist, und wie die benachbarte Stelle des auch in der Auflösung begriffenen Basalts lange der Einwirkung des Wetters ausgesetzt gewesen seyn mag. Dasselbe hat, von innen heraus zu rechnen, einige sehr kleine Löcher die mit einer ocherbraunen trocknen Erde bestaubt sind. Dazwischen hat der Quarz bereits eine braunlichgelbe oder trübe milchweiße etwas opalisirende Farbe angenommen: höher hinauf ist er noch weißer, obwohl stets noch glasig glänzend, in beyden Fällen ebener im Bruch auch muschlig geworden. Zwischen die nunmehr entstandenen häufigen Risse, wie zwischen den Ablösungen der mehr kurzstänglichen als körnigen abgesonderten Stücke hat sich ein weißlicher ebener Stoff in den nemlichen dünnen und eben so vielfach gekrümmten oder geradern Streifen eingedrungen, als die zuvor beschriebenen Basaltproben von Cölln zeigen. Noch höher nach der Oberfläche zu bemerkt man weiter nichts als eine trockene gelblich braune Masse, aus welcher einige abgerundete Quarzkörner hervorragen. — Etliche Höhlen mit weißem Kalkspath und eisenschüßigem Thon enthält eine Basaltprobe des kleinen Weilbergs ebenfalls.

So bald hätte ich nicht gehofft, die Natur bey einem Geschäfte zu finden, das über die Entstehung der dem Scheine nach geschmolzenen Glasparthien **auf dem naßen Wege** einiges Licht verbreiten könnte. — Es wird mir nicht verargt werden, zu öfterer Untersuchung solcher Parthien, auf die man nicht gar oft trifft, aufzumuntern, um einer Meynung die selbst gegen meine eignen ehemaligen Begriffe sich empört, die ich mit schwerem Herzen vortrug, ihr Auffallendes zu benehmen.

Wie

(*) Basaltes cinereus cum reliquiis raris granorum viridium schœrlaceorum. Vesuvius. Güssmann *Lithophyl. Mitif.* p. 485. Nro. 34.

Digitized by Google

Wie vieles mag mir indeſſen nicht ſelbſt ſchon, bey der unglücklichen partheiiſchen Stimmung, die nur halb ſieht und ganz entſcheidet, unwiederbringlich entgangen ſeyn! — Doch war ich, nachdem ich dieſe Bemerkung gemacht hatte, und meine Muſter ſämtlich noch einmal durchſuchte, glücklich genug, in einer Probe des Rückersberger Baſaltporphyrs, der aller Orten mit einem gelben oder braunen Eiſenocher durchzogen, an einer Seite mit einem weißen Kalkſinter überdeckt iſt, einen vollkommen ähnlichen grauen größern Quarzkern aufzufinden, der allenthalben noch deutlicher zerſetzt iſt, zwiſchen ſeine zahlloſen Ablöſungen eine gelblichweiße Maße aufgenommen hat, und in deſſen nächſter Nachbarſchaft ein fein cryſtalliſirter Kalkſpath wahrgenommen wird. Seine Grenzen ſind eine braune erdige Subſtanz.

Verwitterung habe ich übrigens die Operation genannt, weil ich keinen beſſern Ausdruck für die Sache im Ganzen kenne. Unter **Auflöſung, Zerſetzung** läßt ſich nicht alles begreifen: denn oft gehen dabey auch neue Verbindungen vor. Das Wort Umänderung hier möchte zu Transmutations-Grillen führen, wogegen man in unſern Tagen ohnehin nicht genug, faſt möchte ich ſagen, ſtürmen kann. Vereinigt man hingegen alle Umſtände von eindringender Flüßigkeit, Einwirkung der Luft, Kälte und Wärme (jene **innere** des Herrn **von Trebra**, den **Wärmeſtoff** oder Aether Anderer vor Allem mit eingerechnet) auf einen Körper, der ſich zuverläßig nicht blos leidentlich verhält, ſondern ſehr thätig zumal bey gewißen Miſchungen zurückwirkt, und befaßt die Reſultate, ſie mögen mit dem Löſe- oder Binde-Schlüßel begabt ſeyn, unter der vorgeſchlagenen Benennung; ſo weicht man mancher Unbequemlichkeit aus, obwohl auch dieſes Wort misgehandelt werden kann, und wir das Armſelige unſerer Kenntniße einander gar nicht verhehlen dürfen, wenn es darauf ankömmt, die Art und warum es mit dergleichen Veränderungen ſo zugehe, zu erklären, — freylich nicht darüber zu faſeln.

Eines Geſchiebe des Granitporphyrs, das ſich in der Gegend des großen Weilbergs fand, würde ich nicht Meldung thun, da es dort nicht anſäßig iſt, wenn es nicht eine bemerkenswerthe Erſcheinung enthielte. Die darin befindlichen kleinen, weißgelben Feldſpathe ſcheinen halb verwittert, ſind matt und oft von einem gelbbraunen oder ſchwarzen Eiſenſtoffe durchdrungen: dagegen haben ſich die größern tafelartig-cryſtalliſirten Feldſpathe nicht nur vollkommen erhalten, ſondern auch eine Geſchiebe daher.

aus der wein- zur braungelben erhöhte Farbe überkommen, wodurch der Grad ihrer Durchsichtigkeit und des Glanzes merklich befördert, ihr Ansehen dem Quarze ähnlich geworden ist. — Sie erinnern sich ähnlicher Feldspath-Rhomben in gewißen Basalten, in Basalten deren Eisenstoff auch in Wirksamkeit gesetzt war. Bey gleichen Umständen und Erfolgen lassen sich gleiche Ursachen vermuthen: also möchte auch von der Seite der Glas-Schein trügen. (*)

Der Stenzelberg Taf. I. b Nr. 20.

Der höhere Stenzelberg zeigt beym Ansteigen hier und da schroffe theils nackte theils bemooste Klippen eines Gesteins, das in dem jezt bearbeiteten Steinbruche auf der Südwest Seite (Sie finden ihn in der Zeichnung angedeutet) durch irreguläre, am öftsten der senkrechten Linie sich nähernde Spalten, in mächtige Blöcke zerklüftet ist. Von eigentlichen Bänken oder Lagern also nichts. Die grauen Massen laufen oft gelbbraun an. Die Steinmetz-Arbeit, die daselbst gefertigt wird, geht den Rhein hinab, doch scheint der Betrieb nicht stark zu seyn. —

Granitporphyr daher.

Der hornartige Granit-Porphyr desselben ist von blaulich grauer, bald hellerer bald dunklerer Farbe, die bisweilen ins röthliche abschießt, im Bruche dicht, übergehend ins Unebene und Grobsplittrige. Es springt in unbestimmteckige, nicht sonderlich scharfkantige Stücke, ist undurchsichtig, halbhart, nähert sich aber schon dem weichen. Gleichförmig und ziemlich fein sind ihm beygemengt häufige kleine grauweiße, seltner fleischröthliche, durchscheinende Feldspathflecken von unbestimmter Figur, mit unter gleichseitig viereckt; seltne sehr kleine tombackbraune glänzende sechsseitige Glimmerblättchen, und einzelne säulenförmige schwarze auch dunkelgrüne Blende-Crystallen, jene von sehr kleiner bis zu mittlerer Größe. Die befeuchtete Oberfläche: sie verschluckt wie alles ihr ähnliche Gestein von andern Bergen, viel Wasser, und riecht alsdann stark thonig: zeigt unter der Glaslinse einen weißgrauen, bräunlich grauen, manchesmal etwas röthlichen Grund, der kleinsplittrig durchscheinend gleich einem quarzreichen Thone ist, mit dem der Feldspath oft sehr genau verwächst und gleichsam in ihn übergeht. Das röthliche scheint von der aufgelösten schwarzen Blende herzurühren, deren

(*) Il faut une très-petite portion de matière silicée, dans un certain état de composition, pour cacher les proprietés des substances auxquelles il est uni, & pour paroître former, presque à lui seule, tout le composé. Dolomieu *sur les Iles ponces.* p. 37. Not.

deren Inners mit unter noch erhalten ist, so wie das grünlichgelbe, das man zuweilen bemerkt, von der verwitterten grünen Blende abstammt. In dieser Masse, die gar oft etwas obwohl überaus fein porös ist, sieht man nunmehr noch weit mehrere kleine Blende-Nadeln und Punkte eingestreut. Bey einigen Stücken, in denen gewiße Leber- oder rothbraune erdige Flecken von unbestimmter Figur, dem bloßen Auge schon sichtbar werden, erscheinen diese nun als kleine meist gebogene längliche oder geschlängelte Riße, die das Ganze mehr oder weniger durchziehen, oder wohl gar als gedrückte, rundliche Zellen, die mit einer braunen trockenen Substanz angefüllt oder damit an den Wänden bekleidet sind. Eine lose Niere von der Art, so groszellig wie eine Lava oder Schlacke nur immer seyn kann, fand ich in dem Bruche, die man für ein ganz ander Gestein hätte halten sollen. Der graue Grund ist mit sehr vielem grauweißen seltner fleischröthlichen Feldspath gemengt, verwachsen. Die länglich runden irregulären Höhlen überdeckt eine dunkel pfirsichblüth- oder morgenrothe ins violette spielende, auch wohl vollkommen umbrafarbene Erde, und in in ihnen haben sich zuweilen ganz kleine Crystallisationen gebildet, die, wenn sie nicht von jenem Ueberzuge gefärbt sind, als Kügelchen und vierseitige Pyramiden von weißgelber oder eisengrauer Farbe erscheinen, und mit Säure nicht brausen. Sonst befinden sich noch in der Hauptmaße grasiggrüne, mit einem Stich aufs Gelbe, stark durchscheinende Blende-Säulchen, die an einer einzigen kleinen Stelle, in einer weichen citrongelben etwas porösen Masse gedrängter stehen. Ihre Crystallisation vermag ich nicht auszumitteln, auch sind sie so klein, so genau mit der Mutter verbunden, daß man sie nicht einmal vor dem Löthrohre untersuchen kann; Glimmer findet sich in diesem Stücke kaum.

Die schwarze Blende erscheint in langen ganz kleinen bis halbzölligen Säulen, alsdenn einzeln, oder in verwirrtem crystallischem Gehäuse von mehrern Zollen. An den ganz kleinen Crystallen, wenn sie senkrecht stehen, und das Gestein so durchsetzt ist, daß sie ein wenig hervor ragen und ganz geblieben sind, nimt man eine dreyseitige Zuspitzung gewahr, die oft metallisch glänzt. In dem Gehäuse, wozwischen sich allemal poröse oder dichte, unbestimmt eckige Stücke des Mutter-Gesteins finden, sind sie mit einer hellblauen oder regenbogenfarbigen Haut überzogen, und in einigen ihrer Höhlen sieht man sie selbst in eine braune, gewißen Pechsteinen sehr ähnliche, kugliche

oder tropfsteinartige Substanz übergegangen. (*) — Es kömmt eine Zeit, wo diese Mikrologien anwendbar sind!

Daß sich das Gestein des Stenzelbergs nicht selten zu der Benennung eines Porphyr-Granits specificire, erhellt aus dem angeführten: aber lassen Sie uns ihm noch in andern Formen nachspüren. Fürs Erste führt es nicht sparsam vier oder mehreckte stumpfkantige auch wohl rundliche Stücke von verschiedener Größe, vom nemlichen Gehalt aber viel feiner gemengt: eine gelblich-grüne, in der Auflösung befangene Blende macht davon zuweilen viel aus. (**) Sie liegen bald mit deutlich gezeichneten, bald mit verfließenden Grenzen darin. Sodann zeigen sie sich in schmälern oder breitern Streifen eines dichten feinsplittrigen mit unter feinkörnigen Hornquarzes von grauer Farbe, die ins helle schwarze röthliche blauliche und grüne abschießt. Ist der Grund grauschwarz, dann zeigt er einige kleine schwarze Blendecrystallen hervorragend, daher das körnige; er schließt dann und wann jene Höhlen mit ihren Crystallisationen, seltnen Glimmerblättchen und kenntlichen Feldspath-Crystallen ein, und gibt am Stahle einige Funken, was das Hauptgestein nie thut. Die dichten, wie in eine Masse zusammen geflossenen durchaus gleichförmig oliven- oder lauchgrün gefärbten Parthien von der Art, die wie jene etwas schimmern, und zuweilen geschlängelte Fasern in den gewöhnlichen Granit-Porphyr abschicken, zertheilen sich, zu beßerer Kenntniß ihrer Natur, bey einem meiner Exemplare in eine feinsplittrige grauweiße Sandsteinart, die am Stahle selbst Feuer gibt, und mit nunmehr heller grünen Blende-Punkten und Cryställchen äußerst fein und häufig durchspickt ist — Es fehlt nicht gar viel, der Sandstein dürfte nur mehr Kieselerde, die Blende in stärkern Säulen enthalten, und ich zeigte Ihnen vielleicht das

Nimptscher

(*) J'ai trouvé aussi dans les Pyrenées une roche noire, ecailleuse, extrememement dure de l'espece *Hornblende*, dont la surface, alterée par les vicissitudes de l'atmosphere, contient autant de cellules & de cavernosités, que certains blocs de laves lancés par les Volcans. Dolomieu *Mem.* p. 277.

(**) Die grüne Materie die in dem obern Theile der Auvergner Granite ziemlich häufig vorkömmt, schœrl pierreux genannt wird, und den Stoff zur schwarzen (geschmolzenen) Blende hergegeben haben soll, nach Monnet im *Journ. de phyſ.* T. IV. *Juillet.* p. 71. sollte die nicht auch diese Blendeart seyn?

Digitized by Google

Nimptſcher Geſtein in der Schleſiſchen Grafſchaft Glaz, oder ein ihm ähnliches von der Bergſtraße zwiſchen Darmſtadt und Jugenheim, ſo wie das Mähriſche bey Nanniest (worüber Herr Haidinger Eintheil. der Gebirgsarten S. 69. erwünſchten Aufſchluß giebt) hier am Rhein wieder. Doch dort iſt das Grüne heller, hier dunkler, zum Theil vielleicht Schörl, hier? — ich muß noch ſchweigen. — — Eingedenk laſſen Sie uns indeſſen dieſer Steinart bleiben, (die vielleicht gar eine eigne Grauwacke-Art ausmachen möchte) weil wir ihr ſehr ähnliche Stücke auch in den Baſalten antrafen.

Weiter! denn ein Steinbruch muß dem Hülfsbedürftigen Gebirgsforſcher ſo wichtig ſeyn, als eine Erzgrube, und Voltaire's Ausſpruch: le ſecret d'ennuier eſt tout dire, ſo wahr er an ſich ſeyn, ſo vielfältig er ſich auch bis zur Stunde bey einem großen Mineralogen, der in ſeinen Beſchreibungen das letzte zu thun gewohnt iſt, beſtätigen mag, wenn deßen Schriften nicht ganz gefaßt oder verkehrt gebraucht werden: dieſer Ausſpruch ſage ich, darf einen unbeſoldeten Lithographen nicht abſchrecken. — Der Quarz von röthlich- oder graulich-weißer, ſeltner rauchgrauer Farbe verbindet ſich mit höchſt weniger eben ſo gefärbter, harter nur zuweilen etwas ſandartig mürben Quarzthon-Maſſe in einem fauſtgroßen Stücke zu einem mehr dem Scheine als der Wirklichkeit nach bröcklichem Gewebe, das zwiſchen körnigen und kurzſtänglichen abgeſonderten Stücken eine Mittelſtufe macht. Da wo er an das Hauptgeſtein grenzt, umgibt ihn die nemliche grünlich-weiße oder gelbe Erde, deren Urſprung aus der Blende wahrſcheinlich iſt. — Auch ihn findet man in dem Baſalte, und ſein brüchiges Gewebe hielt ich ehemals für ein ſicheres Zeichen der ausgeſtandnen Hitze. Wie mancher würde das ganz zuverſichtlich mit mir geglaubt haben!

Endlich fand ich noch in dieſem Bruche ein loſes Stück eines lichtbraunen **Pechſteins**, dem von Frankfurt am Mayn in einer gewiſſen Abart überaus ähnlich. Er iſt bis gegen die Mitte auf die gewöhnliche Art verwittert, und klebt alsdann ſtark an der Zunge. — Dolomieu (Mem. p. 94. ſq.) fand auf der Inſel Ponza Pechſtein ähnliche Laven (wie er ſie nennt) unter bemerkenswerthen Umſtänden, mit Glimmer nemlich und Quarz: den Pechſtein ſelbſt hält er für nicht vulkaniſch. Dies beſtätigen auch noch neuerdings die Ausſagen des Herrn von Bournon im

Journal

Journal de phyſ. 1787. T. XXX. S. 377. der Herren **Delarbre** und **Quinquent** **Daſelbſt** T. XXXI. S. 219. und des Herrn **Renovanz** in den **Nachrichten von den Altaiſchen Gebirgen** S. 9. 15. Doch darf man nicht vergeſſen, daß auch das Wort **Pechſtein** vielſinnig iſt.

An den der atmoſphäriſchen Einwirkung ausgeſetzt geweſenen Klüften des **Stenzelberger Geſteins** ſelbſt, hat ſich zuweilen ein ſchwarzbraunröthlicher Beſchlag angelegt, einigen Braunſtein-Erzen gleich, in welchem einige metalliſchgleiſſende Parthien zu ſehen ſind. Mit Hülfe der Vergröſſerung zeigte es ſich, daß dies die zuſammengedrängten ſchwarzen Blendeſäulchen bewirkten, deren abgerundete Pyramiden wie angeſchmolzen und glänzend hervorragen. Bey ſtärkerer Verwitterung iſt das Ganze in einen braunrothen etwas leichtern durchlöcherten Körper verändert, worinn auſſer etwas Feldſpath und Glimmer zuweilen noch die nunmehr granatbraun, halbdurchſichtig gewordenen Blende-Cryſtallen ſelten, öfter aber in eine heller- oder dunkler braunrothe weiche, etwas fettige, dem Röthelſtein ähnliche Subſtanz aufgelöſt, gefunden werden. In andern Stellen gleicht daſſelbe dem verwitterten Baſalt, nur daß es ſich rauher, ſandiger anfühlen läßt. — Wie froh mögen Sie ſeyn, daß nicht jeder Berg am Rhein einen Steinbruch hat!

Die Nachricht von einigen, den bisher genannten öſtlich liegenden Bergen, ſchiebe ich füglicher noch etwas auf, obwohl ſie genau genommen auch zu dem Vorgebirge der **Bonner Alpen** gehören, wie de Lüc (**Briefe über die Erde** Thl. 2. S. 138.) und mit ihm Andere die **Sieben Berge** nennen, denen ich freylich den Namen der **Weſtphäliſchen Pic's** lieber gönnen möchte, ſowohl um dann doch an der verallgemeinerten Benennung mit mehrerm Fuge Provinzial-Antheil nehmen zu können, als auch weil der Sage nach in Weſtphalen, dem ich ja jetzt eingebürgert bin, alles nur Miniatur- oder beſſer Cameraobſcura-mäßig vorkommen ſoll.

Siebenter

Siebenter Brief

Anfang der Beschreibung des Siebengebirgs. Vom Peters-, Nonnenstrom- und Oelberge. Von einigen benachbarten kleinern Gebirgen.

Am 17ten May

Begleiten Sie mich jetzt, **geduldiger Freund**, zu den Gebirgen, die vom Eintritt in das Heysterbacher Thal rechts liegen, und von denen man die Siebenberge zu zählen anfängt. Der Stromberg, von einer kleinen darauf befindlichen, dem heiligen Peter geweiheten Capelle, gewöhnlicher der Petersberg genannt, steigt von dieser Seite sanft an, ist mit mäßig hohem Gebüsche bewachsen, und die häufigen Basalt-Geschiebe, die man auf dem Wege findet, geben über seine Gebirgsart frühzeitigen Aufschluß. Man gelangt bald zu einer rundlichen Erhöhung, das Alter-Küppchen genannt, die auf der westlichen Seite des Petersbergs liegt, und durch ein flaches nach Südwest laufendes Thal von ihm getrennt wird. In einer Entfernung von etwa hundert Schritt nach Heysterbach zu, gegen Nordost, befinden sich Sandsteinbrüche. Die obere Fläche des Petersbergs selbst, die man auf hundert Morgen Landes Ausdehnung schätzt, trägt die Capelle, wohin jährlich gewallfahrtet wird. Nicht weit davon steht das Haus eines Halfmanns, (wie man hier sagt) das Uebrige ist mit Fruchtfeldern bebauet. Des hohen Gesträuchs wegen, wenn man auch wie ich den Speicher der Capelle ersteigt, ist die Aussicht zu beschränkt, als daß ich Ihnen davon etwas melden sollte. Noch befindet sich auf dieser Platt-

Das Alter-Küppchen. Taf. I. b N. 21.

form ein nicht sehr tiefer Brunnen, mit dem gewöhnlichen milchblaulich opalisirenden Wasser. (*)

Der Hornbasalt daher hat mit dem vom Weilberge im Ganzen viel Aehnliches, beyde geben am Stahle Funken, nur daß jener sich wegen der ihm beygemengten häufigen Glaskörner bereits merklich dem Glasbasalte nähert. Unterdessen sind sie doch noch zu sehr klein, sie lassen den Bruch zu eben, kommen zu selten in der Größe eines viertel Zolls vor, als daß man ihn danach benennen dürfte. Ihre Farbe verzieht sich aus der weingelben in die grüne, und von dieser in die schwärzliche, wenig durchscheinend, so daß es im letzten Falle oft schwer hält, bey gewißen Lagen und ihrer Kleinheit wegen, sie von der Blende zu unterscheiden. Daß das Gestein jedoch auch dergleichen schwarze Blende wiewohl ziemlich selten führe, davon überzeugen mich mehrere meist quer durchbrochene Stücke von etwa anderthalb Linien im Durchmesser, wovon eins zwischen seinen muschligen glasig-glänzenden Bruchstücken, eine trockene grünlich graue Steinart von geringer Mächtigkeit zeigt, die wir noch öfter im Größern finden werden; ein anders mit weißem Kalkspath umgeben ist. — Der Bruch jener (gelben) Glaskörner geht zuweilen aus dem undeutlichen in das vollendete dünn Geradblättrige über, ihre Figur ist manchesmal rhomboidalisch, auch verwittern sie in eine braune Masse, derjenigen ähnlich worin der Feldspath übergeht. Sie nähern sich also diesem oft so sehr, daß man dafür geradezu entscheiden muß, eine Sache die zwar nicht unbekannt (man sehe z. B. Herrn Charpentier **Mineral. Geogr.** S. 84.) mir aber auch der Zukunft halber, und weil man bey der Erweiterung seiner Kenntniße stufenweise verfahren, mithin die eine durch die andere vorbereiten muß, nicht gleichgültig ist. — Uebrigens enthält dieser Basalt, der nur bey gewißen Graden der Verwitterung mit abgesonderten Stücken vorzukommen scheint, mehr oder weniger stumpfeckige, halb- bis ganz-zöllige Quarzstücke, die bey einem splittrigen, ins muschlige sich verlaufenden Bruche bald blaulich weiß und sehr wenig durchscheinend, bald grauweiß von körnigen, ins stängliche übergehenden, abgesonderten Stücken und halbdurchsichtig,

(*) Zuvor schon war die Rede von ähnlich gefärbtem Wasser: vielleicht aus Mangel der Aufmerksamkeit auf diesen Umstand beym Lesen fand ich bis jetzt nur eine Parallel-Stelle im *Journ de phyf. 1781.* T. XVIII. S. 33.

Digitized by Google

sichtig, bald eben so, nur röthlich braun sind. Das letzte bemerke ich an einem Kern, der mit der verwitterten Oberfläche einer Basaltprobe in einer Ebene liegt. Da wo der Quarz der atmosphärischen Einwirkung ausgesetzt war, erscheint er mit Onyx- und Chalcedonyx Farbe von **gleichlaufend fasrigem** Bruche, mit vielen fein verwischten Rißen und einigen zernagten Höhlen, indeß derselbe im Querbruche braungelb oder schwarzbraun, wenig durchscheinend, und an der basaltischen Grenze eisenschwarz überlaufen ist. — Erinnern Sie Sich noch der Wahrnehmung am Weilberger Basalt?

Sandsteinbrüche daselbst.

Die Sandsteinbrüche ohnfern dem Aliter-Küppchen bestehen entweder aus einem hellblaulich-grauen dichten **grauwackigen Gestein**, oder, je nachdem der oft eisenschüßige Thonkitt ab, und die Größe der Quarzkörner zunimt, aus einer feinern und gröbern Kieselbreccie. Die mehr stumpfeckigen als völlig abgerundeten Quarzstücke sind bey stärkerm oder geringerm Glanze, gewöhnlich blaulichgrau grauweiß milchweiß durchscheinend, seltner rauchgrau schwärzlichgelb braungelb, noch viel seltner schießen sie ins gelbgrüne ab, (Herr von Trebra **Erfahrung. vom Innern der Geb.** S. 72. fand in der Harzer Grauwacke dergleichen chrysolithfarbige Körner auch.) Des Kitts, der sie von der Größe eines Nadelknopfs bis zu der einer Bohne mit einander verbindet, ist mehrentheils wenig, oft sieht man nichts davon: daher wird die Breccie bröcklich, wenig zusammenhängend. Manchesmal erscheint er als ein gelber brauner braunröthlicher Eisenthon, zuweilen gelbgrünlich, alsdann gleicht er genau der aufgelösten Blende des Stenzelberges: an andern Stellen verzieht er sich in das quarzartige, er schmilzt wenn ich so sagen darf mit den Körnern in eine poröse oder dichte ebene glänzende Masse zusammen.

Versteinerte Pflanzentheile daher.

Dies führe ich nicht des Sandsteins selbst, sondern der interessanten Stücke wegen an, die man darin von **versteinerten vegetabilischen Theilen** antrifft. Könnte es mir darum zu thun seyn, Bogen zu füllen, oder fände man heut zu Tage noch wie ehmals Geschmack an der sorgfältigen Beschreibung jeder Abart und Schattirung eines petrifeirten Holz-Aestchens, so hätte ich jetzt zu beyden die beste Gelegenheit. Auch würden sich mehrere Tafeln mit den illuminirten Abbildungen der wirklich schönen Exemplare, die ich dort zu beßerer Uebersicht des Ganzen brechen ließ, zur Schau aufstellen lassen. So lange das inzwischen Noth und Umstände

nicht fordern, werden Sie gewiß gern mit dem Allgemeinen zufrieden seyn. Also in dieser Breccie finden sich:

Erstens, versteinerte Holz-Stämme, Aeste, vielleicht auch Wurzeln. Sie sind bey vollständigen Exemplaren an Rinde, Kreisen, Knoten und sonstigem Gewebe höchst deutlich erkennbar. Am öftsten stellen sie Flecken- und Streifenweise oder in ganzen Parthien mit allen Farben das dar, was Herr Werner jetzt Holzstein nennt, und wovon in dem **Bergmännischen Journal** Bd. 1. S. 290. die äußere Beschreibung zu lesen ist, obwohl ich nicht bergen kann, daß manches doch auch den Halb-Opal (ehemals gemeinen Opal, a. a. O. Bd. 2. St. 6. S. 488.) auszumachen scheine. Die braune höhere oder dunklere Farbe ist hier die gewöhnlichste. Ihre übrige Gestalt bestimmt die Form des Holzes, doch findet man sie in den Höhlungen auch zuweilen klein-nierenförmig und traubig, wenn man es nicht tropfsteinartig nennen will, von schwarzbrauner oder bräunlich schwarzer Farbe. Hier und da geht ein Stück in dem gelben, auch wohl in dem gemeinen (ehemals edeln) Opal über. (Man sehe Herrn Werner in Cronstedts **Mineralogie** S. 121. f.) — So glaube ich genauer zu seyn, als wenn ich von Pech- Geigenharz- Wachs- Holz-Opalen und dergleichen spräche. — Gewöhnlich sind sie nur an den Kanten durchscheinend, nicht selten aber auch bey hellen Farben in dünnen Stücken und in den muschligen Scheiben im hohen Grade halbdurchsichtig. Von einer andern Seite modificiren sich die Stücke oft zum Pechsteine, dem von Frankfurt am Mayn nemlich mit allen seinen Nüancen, selbst in der Verwitterungsweise, vollkommen ähnlich (*); wie beym Zutritte mehrern Kieselstoffs und veränderter Mischung zum Hornstein

Deren Modificationen.

(*) Herr **Wiegleb** hat diese Pechsteinart, wie in **Crell's Annalen** 1788. St. 5. S. 398. ff. zu lesen ist, nunmehr auch chemisch untersucht, und dabey bemerkt, daß Herr **Voigt** jetzt die Benennung **Pechopal** passender finde. Man mag dieselbe nun annehmen wollen oder nicht, so ist es mir doch willkommen, für die Richtigkeit meiner Angabe, was die Uebergänge von dieser Seite betrifft, eine harmonirende Autorität so unvermuthet angetroffen zu haben. — Vor stark einem Jahre ward in dem Eisenbergwerke, das vier Stunden hinter Sayn-Altenkirchen gelegen ist (den Namen gab man mir nicht an) ein hierher gehöriges

Hornſtein und zum Chalcedon mit allen ſeinen Abarten (vergl. Herr Werner a. a. O. S. 130. f.) In dieſem Falle geben ſie am Stahle lebhaft Feuer. Man verfolgt dergleichen oft feine Ab- oder Aufſtuffungen in der Natur mit lüſternem Auge, und verdankt ihnen manches Band unter Begriffen, die in den Syſtemen getrennt bleiben müßen. — Die Oberfläche dieſer Opal- und Chalcedon-Arten iſt nicht ſelten mit einer ſehr dünnen, glänzenden, eiſenſchwarzen, ins Kupferfarbige ſpielenden Haut überſchmaucht, oder ſie verwittert (man muß es wohl beym Mangel tieferer Kenntniße und beſtimmterer Ausdrücke über Rück- und Vor-Zuſtand immer noch ſo nennen) unter den bekannten Erſcheinungen in eine mehr oder weniger weiche, erdhafte thonige verſchiedentlich gefärbte Subſtanz, die denn auch im Waſſer manchesmal die Farbe wandelt, durchſichtiger wird, und daher, obwohl bey meinen Exemplaren nur unvollkommene Weltaugen (lap. mutab.) abgiebt. Die Chalcedon-Arten zeigen oft, an dem in ſolchen Fällen lang- und gerad-rißigen zerſplitterten oder krummſchaligen Gewebe, den allmähligen Uebergang in eine feine an die Zunge klebende (Porzellan-?) Erde. Sie iſt blendend weiß, beym Zutritt eines Eiſenſtoffs hingegen mehr oder weniger graugelb, auch röthlich. — Höchſt ſelten findet ſich ein Trümmchen oder Streifen in der ſchönen apfelgrünen Farbe, dem Chryſopras ähnlich. (vergl. Herrn Werner im Bergm. Journal Bd. 1. S. 290.)

Zweytens: noch unverändertes Holz, von lichtbräunlicher oder gelblicher Farbe, langfadig mulmicht. Hiervon erhielt ich nur ſehr wenige Proben.

Drittens:

riges Foßil als ein kleines Neſt entdeckt. Es gleicht dem Frankfurter und Rheiniſchen in gewißen Abarten genau, und kömmt mit Herrn Werner's Beſchreibung des Halb- (dazumal noch Gemeinen-) Opals vollkommen überein. Die Farbe geht nemlich Stellenweiſe aus der ſchwarzen in die braunen, das Undurchſichtige in das Durchſcheinende, das Matte bis zum Glänzenden über. In einigen ſeltnen Klüften wird es mit hellern gelb- und grünlichen Farben traubig, alsdann halbdurchſichtig wahrgenommen u. ſ. w. Ein grünlichweißer ſpröder, oder ein gelblich- und grauweißer zärterer Amianth überdeckt und durchzieht es oft in beträchtlichen Parthien. An einem Exemplare ſteht noch der traubige Glaskopf an.

Digitized by Google

Drieeens: verſteinerte Blätter oder Abdrücke, in blaulichgrauem grauwackigem Geſtein, von gleicher oder gelblichgrauer eiſenroſtiger Farbe. Sie gleichen dem Weiden-Laube, wie das Holz dem Weidenholze, kommen ſelten einzeln und ganz, ſondern meiſt Büſchelweis und gebogen vor. Von ihnen überkam ich auch nur wenig. Ein unvollſtändiges Exemplar zeigt den Abdruck einer Schilfart.

In Herrn Brückmanns **Beyträgen zur Abhandl. von Edelſteinen. Erſte Fortſetzung** S. 224. ff. 232. ff. und in der **Zweyten Fortſetzung** S. 230. ff. 238. findet man Nachrichten von dergleichen Opalen u. ſ. w. aus verſchiedenen Gegenden. Ich erkannte in den Beſchreibungen ſehr oft die Rheiniſchen wieder, und freute mich, auch hier abermals Opalarten unter Umſtänden zu treffen, die, der nahen Nachbarſchaft des Baſalts ohngeachtet, für ihren neptuniſchen Urſprung zeugen.

Daß ich nicht von **agathiſirtem** noch **jaſpideiſchem** Holze ſprach, dazu veranlaßte mich, für den erſten Fall, eine Bemerkung des Herrn Werners in Cronſtedts **Mineralogie** S. 136. der ich um ſo mehr beypflichte, weil ich in jedes einzelne Detail nicht eingehen mochte: ſonſt könnte ich einige artige agatiſirte Stämme vorlegen: und für den zweyten Fall, um die Unbeſtimmtheit nicht zu vermehren, die man ſich bey dem Gebrauche des Worts Jaſpis oft genug zu Schulden kommen läßt. Man hat mir manches Coburger verſteinerte Holz unter dieſem Namen gegeben, das offenbar hornſteinartig iſt, und manchen Quarz Jaſpis genannt, in welchem ſich als er noch weich war, eine eiſenſchüßige braunrothe Thonmaſſe eingedrungen hatte. Der Rheiniſche Holzſtein würde auch oft ſo heißen müßen, um ſo mehr wenn er im Bruche vollkommen muſchlig und undurchſichtig iſt: aber **außer der geringern Härte** unterſcheidet ſich ſein Grund von der eigentlichen Jaſpismaſſe dadurch, daß er nicht **durchaus gleichförmig undurchſichtig**, ſondern einer Maſſe ähnlich iſt, in welche ein helleberbrauner ſeltner carneolfarbener leimiger Stoff gegoſſen wurde. Das Ganze hat dadurch ein fein geſchlängeltes, wellenförmiges, gewäßertes, alsdann freylich undurchſichtiges Anſehen erhalten. Allein zwiſchen dieſem Wolkigen liegen denn doch noch zarte hellere, meiſt grünlichgelbe, durchſcheinende Streifen oder längliche Flecken inne. Es mag ſeyn, daß vieler Jaſpis auf die nemliche Art entſtehe: im Ausdrucke muß die Verſchiedenheit allemal bemerkt werden.

Darum

Darum forderte ich von dem eigentlichen Porphyr (S. 15.) die Bedingung der Gleichförmigkeit auch.

Der Nonnen Stromberg Taf. I. b Nr. 23.

Gegen Mittag stiegen wir an der Nordost Seite des Petersbergs ab, um zu dem beynahe eben so hohen Nonnen-Stromberge zu gelangen, und einige ihm benachbarte kleinere Berge kennen zu lernen. Dieser Berg, der seinen Namen von einem ehemals darauf befindlich gewesenen Nonnen-Kloster führen soll, (dem ohngeachtet hört man ihn zuweilen Monne-Stromberg nennen) hat am Fuße wie auf der Höhe, an der Süd Südost und Ostseite, dichten Basalt in festen funfzehn Fuß hoch entblößten Gestein, dem vom Petersberge gleich, jedoch mit häufigern liniengroßen Glaskörnern, die sich aus der weingelben in die braune, öfter in die gelbgrüne Crysolith Farbe verziehen, und auf die bekannte Art verwittern. Von schwarzer Blende enthält er wenig. Der Granitporphyr, der in der Mitte dieses Bergs zugleich mit Basalt in losen Stücken liegt, an der südöstlichen Seite hingegen, auch in der Mitte nackt im Ganzen ansteht, dessen Zusammenhang aber mit dem Basalte auszumitteln unthunlich war, ist von dunkler aschgrauer Farbe, die in den feinen Splittern aufs grünliche abschießt, mit schwarzer Blende, die nur in gewißen Lagen, und meist wenn die Säule ganz geblieben ist, dunkelgrün und ganz durchscheinend bemerkt wird, braunen Glimmer, weißen und röthlichen Feldspathe fein gemengt. Jezuweilen trifft man auf ein größeres schwach amethystblaues oder rauchtopas ähnliches kurzstängliches länglichviereckes Quarzkorn, oder auf feiner gemengte Parthien, wie beym Stenzelberge, in denen die Hornblende so häufig ist, daß sie die Schwärze des Basalts annehmen. Bey einer gewißen Verwitterung wird das Gestein porös, der Grund hellgrauer, dem porphyrartigen Gestein gleich; die Löcher sind meist mit einer schwefel- oder braungelben trocknen Erde beschlagen. — Das ist alles, was ich von diesem Berge, den einige zu der Siebenzahl rechnen, andere nicht, zu sagen habe.

Basalt daher.

Granitporphyr daher.

Mit dem Gebirgszaun, der das Heysterbacher Thal bildet oder umgibt, wären Sie also bis auf die Rosenau, wovon ich nachher ein paar Worte beybringen werde, nothdürftig bekannt geworden: dabey müßte ich es auch bewenden lassen, wenn nicht meine Emissärs Nachrichten von Traß- oder Tuffsteinbrüchen am Fuße des Weilbergs und Nonnen-Strombergs eingebracht hätten. — Ja, Freund! von aller Proselytenmacherey, welche Concameration des menschlichen Verstandes

und Herzens es auch betreffe, weit entfernt, sandte ich dennoch oft Geheimboten aus. Auf der Reise selbst that ich zwar was ich konnte, aber Alles vermochte ich nicht zu bewerkstelligen. Viele Lücken offenbarten sich erst beym Ordnen und Beschreiben der gesammelten Materialien; und welcher Reisende lernt das Terrain, das er zum erstenmal ohne Vorgänger und Nachweiser betrit, sogleich vollständig kennen? Um dem Uebel thunlichst abzuhelfen, blieben meine ehemaligen Begleiter nachher noch eifrig und unverdrossen genug, mit gemessenen Instruktionen eine Stelle zum zweyten auch wohl zum drittenmale zu untersuchen. Freylich wird man hiebey auch nicht aller Umstände Meister. Jedermann sieht mit Seinem Auge, auch soll das nicht den mindesten begangenen Fehler entschuldigen: allein sagen muß ich Ihnen wie ich mich benahm, was ich that, um den Mode-Wechselbälgen, Seichtheit und Unzuverläßigkeit, auszuweichen, weil Sie sonst, ohne gallische Flügel an meine Füße zu versetzen, nicht begreifen würden, wie ich manchesmal an Einem Tage so vieles hätte sehen oder sammeln können. — Zwar war die Weisung auf diesen sogenannten Traß schon früher gedruckt zu lesen, und sollte mir von Rechtswegen nicht entgangen seyn. Denn in dem Verzeichniße, das Herr Merk (*Troisieme lettre sur les Os fossiles d'Elephans &c. p.* 14. *sq. not.* *) von den vulkanischen Produkten mitgetheilt hat, die der jüngere Herr Camper auf seiner letzten Reise in den Vulkanen zwischen Andernach und Bonn (so steht es da) fand, liest man: à Weilberg près de Kœnigswinter il y a du Trass tout-à fait leger, tout blanc, rempli de gros morceaux de pierre de Ponce; — allein wie ein Misgeschick zuweilen verhängt, mir war die ganze Note wieder aus dem Gedächtniße gekommen, und ich darf vom Glücke sagen, daß sie mir jetzt wieder beyfällt.

Altes Bergwerk im Herstelbacher Mantel.

Zwischen der Haart demnach und dem Nonnen-Stromberg, eine halbe Stunde von Dollendorf gegen Osten, befinden sich die Brüche. Bey dieser Gelegenheit zeigte der Tufsteinbrecher Theodor Falkenstein ein altes Bergwerk an, eine viertel Stunde von Dollendorf, in dem Vorgebirge des Alter- oder Petersbergs, der Haart gegen über. An dem Bach konnte man die verfallene Stollen-Rösche noch erkennen. Sie ist dem Angeben nach neun Lachter südostlich, und zehn Lachter südlich, bis an ein Braun-schwerlich Steinkohlen-Flötz wie der Mann sagte, getrieben worden, das nordostnördlich strich und mit dem Stollen quer durchbrochen ward. Ferner

sey

ſey mit Auffahrung der Stollen-Strecke, vier Lachter von dieſen Kohlen, ein Gang mit blanken Kupfer-Erzen, nordöſtlich ſtreichend angehauen. Proben ſtanden nicht zu erhalten. So ergiebig nun auch dieſer Anbruch geſchienen hätte, ſo wäre doch durch die Eiferſucht der Steiger vom Hackſchen Werke bey Rheinbreidbach die Sache vereitelt: der Mann, der die Sache fündig gemacht Keyſer, ſey hinterliſtig aus dem Wege geräumt, der damalige von Hackſche Oberſteiger Berger habe die Erz- und Kohlen-Strecke verſetzt, eine Zeitlang ein Ort ins taube Gebirge getrieben, endlich ſey das Werk liegen geblieben. Herr von Hack habe Keyſern aller Orten vergeblich aufſuchen laſſen. Dieſe Geſchichte ſoll ſich vor dreyßig Jahren zugetragen haben. — Alſo auch hier in dieſen friedlichen Gegenden Unholde?

Der Stolle kann bis an die Kohlen ohngefähr ſieben Lachter Teufe einbringen. Der in den Bach ausgehende Thonſchiefer ſteht faſt ſenkrecht ein, ſtreicht von Morgen gegen Abend, und muß der Ausſage nach von den in ihm befindlichen Kohlen und Erzen ſpießeckigt durchſchnitten werden.

Eine viertel Stunde in dieſem Thale weiter hinauf liegt der erſte Traß-Bruch Schlüſſelspütz am öſtlichen Vorgebirge der Haart. Er hat eine ſtarke Quelle, die auch im ſtrengſten Winter nicht zufriert, und bis nach Niederdollendorf neun Mühlen treibt. Auf Schußweite von ihm ab befindet ſich an dem Vorgebirge des Weilbergs ſüdöſtlich der zweyte Bruch, Langenberg, und der dritte die Doctors-Kule ſüdöſtlich von dieſem, in geringer Entfernung an der ſüdweſtlichen Seite des Weilbergs. Alle dieſe Brüche ſind verfallen: der erſte kann der Waſſer wegen nicht betrieben werden; der dritte ſoll dreyhundert Schritte lang gegen Oſt ausgehauen, und die benachbarten Kirchengebäude ſollen zum Theil daraus erbauet ſeyn. Eine halbe viertel Stunde vom letzten gegen Süd, an des Nonnen-Strombergs nordöſtlichem Fuße, iſt der vom Herrn von Siersdorf angefangene neue Bruch Keltersſeifen, der noch am Tage ſteht, und funfzehn Fuß gegen das Gebirge angebrochen worden.

Sogenannte Traßbrüche daſelbſt.

Wie! höre ich Sie ſagen, Traß eine ächte vulkaniſche Ausgeburt hier? — Kennen Sie denn nicht die Verſchmitztheit eines Renegaten? Und der bin ich ja! Zweifeln Sie, daß ich jenes Wort nicht auch mit einer Ausſage, des Herrn Schröter's etwa, verbollwerken könnte? " Wer den Traß mit ächter Lava vergleicht, wird „ kaum auf die Vermuthung fallen können, daß er mit einer wahren Lava gleichen

„ Urſprungs ſey. “ (Neue Literatur und Beyträge zur Naturgeſch. Bd. 4. S. 61.) Allein dieſes Waffenſpiels bedarf es nicht: was man hier Traß nennt, iſt nichts anders als ein verwitterter Granitporphyr. (*) Sie werden das Nähere bald vernehmen. Für jetzt habe ich noch etwas anders aus dem Heyſterbacher Mantel herzuholen.

Wie wäre es möglich, daß dieſe Stelle, deren Schicklichkeit zu einem allgewaltigen Crater ich ſelbſt zuvor ſo harmlos anerkannte, nicht augenblicklich von einem Vulkaniſten dafür gehalten ſeyn ſollte? Ich vernahm daher auch wirklich in der Folge von einer rothen Schwefel-Erde, die dort wie gerufen, als Urkunde zur Beſtätigung des Syſtems das ſo gern in Feuer- und Schwefel-Pfuhlen wühlt, anzutreffen ſey. Einen grauweißen Pfeifen-Thon (M. ſ. Herrn Werner in Cronſtedt's Mineralogie S. 200.) der zu Töpfer-Arbeit dienlich ſeyn könnte, fanden meine Männer freylich, an der Oſtſeite des Petersberger Vorgebirgs hinter dem Kloſter Heyſterbach, in ziemlicher Menge (gerade wie an der weſtlichen Rhein-Seite bey dem berühmten Laacher-See) allein von jener Wunder-Erde nichts. Dem ohngeachtet mag ſie ſich dort unterweilen vorfinden, aber ob ſie etwas anders ſey als eine braunrothe Thonart, dergleichen mancher gemeine Stein- und ſelbſt der Unkeler Baſaltbruch liefert, wie ich zu ſeiner Zeit referiren werde, daran zweifele ich vor der Hand noch ſehr.

Vom Nonnen-Stromberg ging es durch ein gekrümmtes, wie aller Orten dick belaubtes jedoch nicht unwegſames (**) Thal, die Schibblers-Heyde genannt, über die kleinen gemächlich anlaufenden Berge, Roſenau und Rimſcheid (Rimſchels Knipp) dem Oelberge zu. — Doch von dieſem Zwiſchengebirge zuvor noch ein paar Worte. Sie ſehen die Parthie deutlich auf der zweyten Tafel. Der Rimſcheid ſondert ſich durch ein geräumiges Thal vom Nonnen-Stromberg, beſchreibt

Roſenau Taf. II. a Nr. 4.

Rimſcheid Taf. II. a Nr. 5.

(*) Was für eine Traßart mag es ſeyn, wovon Herr Renovanz in den Nachrichten von den altaiſchen Gebirgen S. 67. redet?

(**) Die gebahnten Wege bis hoch zu den Bergen hinan in der ganzen diesſeitigen Rheingegend kommen daher, weil man es hier ſo macht, wie nach Dolomieu *Mem.* p. 130. auf der Inſel Palmarola: les brouſſailles ſervent aux habitans de ſupports pour ſoutenir leurs vignes.

Digitized by Google

ſchreibt von Nordoſt bis Südweſt einen Halbzirkel um ihn, verbindet ſich öſtlich mit der Roſenau, in Süden mit dem Waſſerfall und Taubenitz, und grenzt mit ſeinem Fuße weſtlich an den kleinen Geißberg. Sein Geſtein iſt das nemliche mit dem von der Roſenau, dem Waſſerfall und Taubenitz: ein Granitporphyr nemlich von Farbe hellblaulichgrau mit der feinſten Nüancirung zuweilen aufs röthliche, dem Stenzelberger in Form und Gemenge ſehr nahe kommend. Der Glimmerblättchen darin ſind ſehr wenig, ſein Feldſpath iſt milchweiß, er hat bey der mindeſten Verwitterung, wie das Ganze überhaupt, oft eine Anlage zum poröſen, die Blende iſt bey ihm häufig grün und halbdurchſichtig, in der Verwitterung gelbgrünlich. So findet man es am Fuß, an dem zwanzig Schuh hohen und anderthalbmal ſo breiten Fels davon in der Mitte, und auf der Höhe in einem alten Steinbruche, woraus ich ein Stück beſitze, das mir nicht wegen der etwas aufgelößten, heller aſchgrau gewordenen Grundmaſſe und des dabey gelblich gefärbten Feldſpaths, ſondern deswegen intereßant iſt, weil es weniger grüne, ſtatt deſſen einige beträchtlich große ſchwarze Blende-Parthien enthält, die im longitudinalen Bruche ungemein deutlich dünn- und gradblättrig, im Querbruche aber vollkommen muſchlig, hier wie dort glänzend ſchwarz, an den dünnſten Kanten der Muſchel-Schälchen hingegen braun und durchſcheinend ſind. — Der Waſſerfall hat keinen ganzen Fels anſtehen.

Waſſerfall Taf II.[a] Nr. 6. Taubenitz Taf. II.[a] Nr. 6.[a]

Am ſüdweſtlichen Fuße des Oelbergs (Ohlberg ſpricht man dort) fand ſich in einem Fuhrgleis Granit-Porphyr, hier verwittert; kenntlicher im Feſten anſtehend, an der Nordweſt Seite in der Mitte des Bergs, wie auch auf der Höhe nördlich; weiter unten nach Norden zu Geſchiebe von ihm und Baſalt. Die höchſte ſüdöſtliche Kuppe dieſes Bergs, der nach der Meſſung des Herrn Thomas, vom Rheinufer unterhalb Rhöndorf, 1827 Rheiniſche Fuß hoch iſt, zeichnet ſich durch einige nackte, oder doch nur bemooſte mächtige Baſalt-Felſen in Tafeln aus, die ſenkrecht und genau im Mittage ſtehen, von ſechs Zoll bis ſieben- und zwanzig mächtig ſind, nach und nach ſich ſpalten, eine feine ſchwarze Damm-Erde zwiſchen ſich aufnehmen, und mit der Zeit herab ſtürzen: daher die große Menge Baſaltſtücke, die man überſteigen muß, ehe man auf die Spitze gelangt. Nordöſtlich, wo ebenfalls einige entblößte Baſalt-Kuppen ſind, fällt er ſteil ab: auch dieſen Abhang bekleidet wie den ganzen Berg dichtes ziemlich hohes Gebüſch. Nordwärts zieht ſich ein

Der Oelberg Taf. I.[b] Nr. 24. Taf. II.[a] Nr. 7. Taf. III.[a] Nr. 9.

Rücken ohngefähr eine Stunde lang, auf dem sich eine Kuppe zeigt, der kleine Oelberg genannt. Doch davon über ein Weilchen mehr.

Granitporphyr daher.

Der Granitporphyr von hier gleicht in allem, auch was den großen tafelartig crystallisirten Feldspath und dessen Verwitterung betrifft, dem Gestein mehrerer bald nachher zu erwähnenden Berge sehr. Bis dahin verschiebe ich die Beschreibung nach bessern Exemplaren, und bemerke nur, daß seine Hauptmasse, wenn sie mit dem in ihr befindlichen Feldspathe verwittert ist, einen graugelblichen Thon in sehr geringer Menge zeigt, welchem eckige Körner von weiß- und rauchgrauer Farbe beygemengt sind. —

Basalt daher.

Der Basalt des Oelbergs ist sehr dicht und klingend, hornquarzig (*) überaus feinsplittrig, das sich im größern dem unebenen nähert, mit ziemlich vielen sehr kleinen Citrin- Chrysolith- ja auch wohl hier und da einigen größern dunkel lauchgrünen Quarzkörnern, und seltnen schwarzen Blende- Punkten. Ein weingelbes Quarzkorn von etlichen Linien im Durchmesser verzieht sich einmal in die ächte Carneol-Farbe, und die häufigen feinen weißen Splitterchen, womit sich dieser Basalt wenn er noch recht gesund ist fast ganz überdeckt, veranlassen bey ihm, weil sie mit dem schwarzen Grunde so sehr contrastiren, seine Schwärze schwächen, ein dunkelblaues, wenigstens blaulichgraues Ansehen. Sollte das wohl bey manchem andern blauen Basalte auch so seyn? — Unter dem Suchglase erscheinen diese Splitter freylich meistens nur weißlichgrau.

Die Aussicht, die man auf diesem Berge genießt, ist eine der freyesten dieser ganzen Gegend, und wirklich schön. Der näher liegenden flächern Landschaften nicht zu gedenken, erblickt man nordöstlich das Westphälische Sauerländische Ganggebirge, an welches sich die niedrigern der Grafschaft Mark, und des Herzogthums Berg anlegen: gen Ost das Nassauische, im Süd das Trierische, südwestlich die Eifel und das Jülichsche. Wir übersahen dies alles, — ich muß Ihnen ja auch einmal ein Reise-Anecdötchen erzählen! — mit desto mehrerer Muße und Behaglichkeit,

(*) Zu der Art der hornquarzigen Basalte scheinen auch diejenigen zu gehören, von denen Herr von Dietrich im *Journ. de phys.* 1783. T. XXII. S. 167. f. sagt: elle (la lave) est dure & compacte, fait feu avec l'acier, & ressemble au premier coup d'œil à un grès.

lichkeit, da der gefällige Schultheiß Herr Maurer in Königswinter, unſer Wirth, einen Mann mit Erfriſchungen nachgeſchickt hatte, die wir auf dem höchſten Punkte dieſes ſehr beſchwerlich zu beſteigenden Bergs, Sie können erachten, mit welcher unerkünſtelten Eßluſt, brüderlich verzehrten. — Wäre ich nur in der Gegend von Königswinter anſäßig, könnte ich öftere Reiſen zum Oelberge machen, und in meinem Beyſeyn einſchlagen laſſen; dann ſollten Sie nicht lange mehr vergeblich nach der eigentlichen Verbindung des Porphyrs mit dem Baſalte fragen. Ich habe zwar nachher einige Leute dazu ausgeſchickt, die ſich auch wirklich dort etliche Tage aufhielten, um eine günſtige Stelle ausfindig zu machen: aber die Antwort war, ohne ſchwere Koſten ließe ſich das nicht ausmitteln. Dieſe anzulegen finde ich für jetzt noch keinen Beruf; Sie müßen alſo ſchon für diesmal mit den Broſamen eines reiſenden Fremdlings vorlieb nehmen. Den Erfolg hat jedoch jene Unterſuchung gehabt, daß ich Sie noch mit einigen andern Baſaltbergen bekannt machen kann, die jenſeits dem Weil- und Oelberge liegen, und von denen ich auf der Reiſe ſelbſt nichts vernommen hatte. Der kleine Oelberg, wovon ich ſprach, hat an der Nordoſt Seite Baſalt-Säulen, welche gegen Südweſt einſtehen. Eine halbe Stunde von ihm liegt der baſaltiſche Steinring. Aus dem Thale worinn der erſtgenannte ſich verflächt, erhebt ſich der Lemberg, (Lembruch) wo ſchöne Baſalt-Säulen, denen des Mendebergs gleich, die ich demnächſt näher beſchreiben werde, befindlich ſind. Er liegt vom Weilberge eine halbe Stunde gegen Oſt: drey viertel Stunden davon nördlich erhebt ſich der Scharfenberg, welcher Baſalt in ſchichtweiſe liegenden Platten führt; und eine halbe Stunde vom Lemberg, auch nordwärts, ſteht der baſaltiſche Wolfsberg. — An den Proben, die man von dieſen Bergen mitgebracht hat, bemerke ich nichts beſonders. Sie beſtehen ſämtlich aus einem ſchwarzen dichten Hornbaſalt, der zuweilen in Glasbaſalt übergeht. Ein Muſter vom kleinen Oelberge zeigt auf einer Kluft die Glaskörner, die ſich in ihm aus der weißen in die gelbe und grüne Farbe ziehen zuweilen auch apfelgrün ſind, verwittert zu einer braungelben weichen fettigen ſpeckſteinartigen Subſtanz. Eine kleine Baſaltſäule von einem Hügel zwiſchen dem kleinen Oel- und Lemberg, die etwas weißen Zeolith in ganz kleinen runden Körnchen zu enthalten ſcheint, iſt **vierſeitig** und mißt im Diameter drittehalb Zoll. Selten mögen dergleichen Säulen z. B. nach Faujas *Recherch.* p. 148. immer

Baſalt des kleinen Oelbergs,

des Steinrings,

des Scharfenbergs,

des Wolfsbergs,

 ſeyn:

ſeyn: im Ganzen aber iſt denn doch viel zufälliges dabey, wie Herr Voigt Beſchr. von Fuld S. 146. bereits mit Andern bemerkte, und in den meiſten Fällen ſehr wahr, was Soulavie ſagt: *Hiſt. nat. de la France merid.* T. II. p. 28. Il paroit permis de dire ſeulement, que le baſalte *affecte* telle ou telle forme. Daher denn auch ſo manches Unbeſtimmte nicht nur, ſondern ſogar Widerſprechende in den Ausſagen der Schriftſteller darüber.

Vom jähen nordweſtlichen Abhange des Oelbergs gingen wir, um zu der Wolkenburg zu gelangen, die uns dem Nachtquartier in Königswinter näher brachte, über den Taubenitz und Waſſerfall, die Sie bereits kennen. Ein ſchroffes Thal führte uns zu einem Fuhrwege der verwitterten Granitporphyr enthielt, über ein

Der Heidersberg Taf. II. a Nr. 8.

feuchtes Grasreiches Thal Heiderſcheid genannt, aus welchem ſich der Heidersberg erhebt, dem Klappeshüſchen zu, das Sie auf der Tafel II. a zwiſchen Nr. 8. und 10. denken müßen. — Ein Proſpekt dieſer Gegend vom Oelberge aufgenommen, könnte dies wie manches Andere deutlicher, und von einer andern Seite vorſtellig machen: allein ich muß mir bey den Kupferſtichen die Sparſamkeit möglichſt empfohlen ſeyn laſſen, nicht deswegen, weil ich in das modiſche Geklage über die Kargheit des deutſchen Publikums einſtimmen, ſondern weil der deutſche Gelehrte wahrhaftig mehr als übertheure Reiſebeſchreibungen ſich anzuſchaffen hat. — Daß wir indeſſen

Der große und kleine Geißberg Taf. I b Nr. 30, 29. u. ſ. w

nicht eben den geraden Weg einſchlugen, ſehen Sie leicht. Von da erſtiegen wir den nordlichen Rücken des großen, wie des kleinen Geisbergs (Gahsberg) auf einem gebahnten Wege, den die Steinbrecher von der Wolkenburg zu ihrer Heimath nach Ittenbach nehmen, und gingen endlich durch ein niedrig bebuſchtes, nicht ſehr beträchtliches Thal, in einer Art von Schneckenlinie die Wolkenburg hinan.

Granitporphyr.

Nunmehr kann ich Ihnen die Porphyre dieſer Berge mit einemmale beſchreiben. Sie gleichen ſich alle. Ein hellblaulich-grauer Grund, der zuweilen in das grünliche abſchießt, wenn das Geſtein viele ſo gefärbte Blende enthält, hat auſſer häufigen kleinen ſchwarzen und grünen Blendeſäulchen, und ſelnern ſechseckigen braunen Glimmerblättchen, vielen weiſſen Feldſpath in größern oder kleinern Körnern und Cryſtallen dergeſtalt beygemengt, daß man es oft eine Verwachſung nennen muß. In dieſen Fällen wird des Feldſpaths ſo viel, der Hauptmaſſe ſo wenig, daß man ſelbſt bey befeuchteter Oberfläche unter dem Suchglaſe die Gren-

zen

zen von beyden nicht genau bestimmen kann: der Bruch bleibt zwar noch splittrig, er geht aber schon merklich ins Unebene, und in so fern in das Körnige der eigentlichen Granite über, die wie bekannt auch nicht allemal ihr Korn scharf genug darlegen. Sie sind alsdann Porphyr-Granite. Nicht selten läßt sich indessen der Grund deutlich erkennen, zumal bey der Verwitterung. An einem Exemplare von beyden Geisbergen hat eine eisenschüßige Flüßigkeit, die das Gestein in wellenförmigen hier noch ziemlich weit von einander entfernten Streifen durchzieht, die Hauptmasse gelb gefärbt: das Nemliche findet bey dem Ganzen einer Probe vom Wasserfall Berge statt. Sie sieht einem gemeinen gelben Sandstein vollkommen ähnlich, der vielen weissen nicht sehr veränderten Feldspath beygemengt hat. Als horngrauer Grund und Ganzes, gewissen Hornporphyren gleich, erscheint das etwas veränderte Gestein vom Klappeshüschen. Es hat den matten etwas fettigen Schein (wenn man den Ausdruck erlauben will) einiger Porphyrschiefer, und daß ich das beyläufig hinzusetze, den Feldspath nicht in so grossen Crystallen. An einem Stück vom Taubenitz, dessen Klüfte und Feldspath Spuren der Auflösung zeigen, ist die Masse weiß mit geringer Schattirung auf gelb, dadurch vom Feldspathe etwas schwer unterscheidbar geworden, und der hellgelblich graue, im Bruche dichte ins erdige übergehende Grund einer Probe vom Heiderscheid, der noch gesunden crystallinischen (mithin der Auflösung länger widerstehenden) Feldspath und glänzend schwarze Blende führt, erscheint wenn er benetzt mit dem Suchglase angesehen wird, als eine nunmehr erhöht gelbe vollkommen porphyrartige Masse. — So verfließt auch hier mancher vielartige Schein in ein einfachers Ganze, Thon und Quarzgemische allenthalben. Männer! laßt uns doch auf die Chemie der Natur, die da Verwitterung heißt, nicht so verächtlich herabsehen.

der Geisberge,

des Wasserfalls,

des Klappeshüschen,

des Taubenitz,

des Heiderscheids.

Von der schwarzen Blende habe ich nichts weiter zu bemerken, als daß sie an den Geisbergen in einzelnen größern Crystallen mit der gewöhnlichen grünlich- oder gelblich-grauen Haut angetroffen wird, die ihre Blätter und Muscheln von einander trennt: aber vom Feldspath noch ein Wort. Er ist beträchtlich groß tafelartig crystallisirt, schließt zuweilen Blende-Crystallen ein: das Weitere davon beym Drachenfels: und färbt sich in einigen der obengenannten Proben eisenschwarz oder braun. Er glänzt alsdann metallisch und zeigt im Bruche häufig nicht nur ein

undeutlich

undeutlich blättriges, sondern auch feinsplittriges, ja wohl gar ins muschlige verlaufende Gewebe. Diese Annäherung zum Quarze mag bey dem Feldspathe der Rheinischen Porphyre öfter statt finden: ich sahe es selbst, aber die hellen Farben erschweren die Beobachtung, und doch muß Einem an der Sache selbst etwas gelegen seyn, weil man im Basalt das nemliche an dem Feldspathe, wie auch an den gefärbten Quarzkörnern wahrnimt. Denn wie jener im splittrigen Bruche diesem sich nähert, so nähern sich diese mit ihrem blättrigen Gefüge hinwiederum jenen.

Uebrigens schließt auch der Granitporphyr dieser Gebirge vielgestaltete Parthien vom feinern und veränderten Gemenge ein. Solcher die denen des Stenzelbergs gleich sind, erwähne ich nicht mehr. Eine grauschwarze länglich viereckte scharf-geradlinigte, einer Linie breit auf vier Linien Länge, besteht aus den feinsten schwarzen und weißen Streifen, die wie bey einer andern rundlichen Keilförmigen anderthalbzolligen Parthie von gleicher Farbe, aus Quarz Feldspath und Blende zu bestehen scheinen. Die letzterwähnte hat die schwarzen nur selten ins grünliche abschießenden überaus feinen Granatblende-Nadeln und Punkte dem weißen Grunde so dicht beygemengt, daß das Ganze dem bloßen Auge nur als eine gleichförmige Masse vorkömmt. Wo sie an das Muttergestein grenzt, da ist die Blende in eben eine solche rothbraune erdhaftere Substanz aufgelöst, als in dem Sandstein des Basalts aus dem Cöllnischen Strassenpflaster. Kein Wunder, denn die Parthie liegt in dem gelbgestreiften Exemplar des Geisberges, wovon ich kurz zuvor sprach.

Digitized by Google

Achter Brief

Fortsetzung der Beschreibung des Siebengebirgs Von der Wolkenburg, vom großen und kleinen Hirschberg, vom Drachenfels, und den ihnen benachbarten niedrigen Gebirgen.

Den 18ten May

Die Wolkenburg. Taf. I. b Nr. 35. Taf. III. a Nr 5.

Gestern konnten wir des einbrechenden Abends wegen die Untersuchung der Wolkenburg nicht gehörig vollenden. Was dort auf verschiedenen Excursionen dahin bemerkt wurde, fasse ich jetzt alles zusammen, und knüpfe nachher erst den rechten Faden der Reise von Königswinter, wo wir übernachtet hatten, wieder an. Auf seiner Höhe, die Herr Thomas zu 1482 Fuß angibt, und welche ehemals mit einem Schloße oder Burg versehen war, daher der Namen des Bergs, befindet sich einer der ansehnlichsten Steinbrüche. Mehrere Steinhauer in Königswinter lassen ihn bearbeiten, Hausteine verschiedener Art davon fertigen, und verschicken sie weit und breit vorzüglich den Rhein hinab. An vielen, zumal neuen Häusern in Cölln, an den meisten in Düßeldorf, Mühlheim u. s. w. wenn sie wie mehrentheils maßiv sind, finden Sie die Treppensteine Thür- und Fenster-Einfassungen, mit einem Wort, alles was sich aus einem gehauenen Stein machen läßt, aus diesem Bruche gefertigt: man nennt ihn auch schlechtweg den Königswinterer Stein. Der unbrauchbare Schutt wird über die Abhänge der Wolkenburg gestürzt, deswegen erscheint sie in der Ferne von einigen Seiten weiß, der Weg dahin ist sandig und wegen des Bruchs auf der Höhe gleich einem abgestumpften Kegel. Es war also dem Herrn de Luc, der doch so gern vulkanische Kegel sah, im mindesten nicht zu verdenken,

wenn er auch dieſen Berg von weitem dafür hielt. (Briefe über die Erde Thl. 2. S. 136. f.) Der Steinbruch ähnelt ziemlich dem Stenzelberger, nur iſt er um vieles größer. Man ſieht keine Bänke, keine reguläre, ſondern unordentliche, meiſt vertikale Spaltungen: doch wollen die Arbeiter gefunden haben, und ich laſſe mich von ihnen in ſolchen Fällen gern belehren, daß das Geſtein Bank- oder Lagenweiſe bald beſſer bald ſchlechter ausfalle, und daß die Lage von ſchwebenden Schlechten, die aus einem faulen ſandigen Thonletten beſtehen, unterſchieden werden. Der Beſchlag an den Wänden iſt auch oft eiſenbraun, wegen der wechſelnden Farbe des Geſteins aber mannichfaltiger als beym Stenzelberge. Man bricht die Steine entweder von oben herab mit Brechſtangen, oder man ſchießt ſie los. Das abendliche Gehänge, am gelben Wegelchen genannt, welches beym Hinabſteigen nach Königswinter ſichtbar wird, liefert Tafelſteine oder Platten.

Granitporphyr daher.

Das Geſtein daher iſt ein Granit-Porphyr von gewöhnlichem Gemenge, in zwey Abänderungen was die Farbe betrifft; dieſe iſt nemlich entweder und zwar meiſtens milchblaulich hellgrau, zuweilen grauweißlich, oder ſie ſchießt ins fleiſchrothe aufs braune ziehend ab, geht auch wohl ganz darinn über. Dort erſcheint die Hauptmaſſe wenn man ihr genau nachſpürt, hornartig mit vielen kleinen weißen Feldſpath-Flecken oder Rhomben, ſchwarzen und grünen Blende-Cryſtallen, und wenigen ſehr kleinen tombackbraunen Glimmer-Sechsecken innig gemengt. Bey der andern Spielart wird der Feldſpath röthlich, oder er bleibt weiß und die Hauptmaſſe wird einem braunröthlichen verhärteten Thone gleich. Die Vereinigung beyder iſt aber oft ſo genau, des Feldſpaths wird ſo viel, daß man ſie nicht allemal unterſcheiden kann. Dann bildet das Ganze einen Porphyr-Granit. Bruch und Härte des Geſteins kömmt mit dem des Stenzelbergs und mehrerer bisher beſchriebenen überein. — Nichts verwittert in ihm ſo leicht als die Blende. Die ſchwarze löſt ſich in eine roſtbraune, die grünliche in eine grüngelbe trockne erdige Subſtanz auf: dadurch und wegen des dabey entwickelten Eiſenſtoffs wird die daraus gefertigte Arbeit, wenn ſie der Luft lange ausgeſetzt und nicht mit Oelfarbe überzogen iſt, mit der Zeit etwas rauh unanſehnlich löcherig.

Parthien eines ſehr feinen meiſt ſtreifigen Gemenges aus ſchwarzen Blende-Nadeln, grauem hellern oder dunklern Quarz und weißen mitunter cryſtalliniſchem

Feldſpathe,

Feldſpathe, denen vom Stenzelberge ähnlich, finden ſich hier ebenfalls meiſt von länglich viereckter Form. Aber ſie ſind größer als dort, und haben manches Eigene. Eine Abart iſt blaulich grau, an der Grenze des Muttergeſteins wohl einmal grünlich, und ſchließt zuweilen aufgelöſten zellicht und ſtalaktitiſch gewordenen Feldſpath ein (davon hernach.) Eine andere ungewöhnliche große Maſſe der Art: ſie mißt ſechs Zoll in der Länge, zwey Zoll in der Dicke, und war urſprünglich gewiß noch um vieles größer: hat eine grauſchwarze Farbe dem Baſalte ähnlich, wofür man ſie mir auch gab, und iſt an einer Seite mit dem grünlichgrauen Granitporphyre feſt verwachſen. Ihr Inners zeigt an mehrern Stellen ein löcheriges, wie von Würmern zernagtes Gefüge, worin man etwas Cryſtalliniſches wahrnimt. Unter dem Suchglaſe erſcheinen ganz kleine weiße, nur durch Zufall wie es ſcheint zuweilen grau und gelblich gewordene, glänzende Tafeln, die bald ſehr dünn, alsdann meiſt vollkommen durchſichtig, bald dicker ſind. Sie liegen und ſtehen auf den Kanten verwirrt durcheinander. Zuweilen glaubt man darin die achtſeitige Tafelcryſtalliſation mit abwechſelnden oder gegenüber ſtehenden, vier längern und eben ſo viel kürzern Seitenflächen deutlich wahrzunehmen, manchesmal ſieht man ſie ſechseckig, bisweilen irregulär. Ich getraue mir nicht ihre Natur zu beſtimmen. Sie gleichen, auch in der Anomalie, gewißen feinen Schwerſpath-Cryſtallen, die bey uns im Bergiſchen, und auf der Grube Louiſe Chriſtiane bey Lauterberg am Harz (ſelten) vorkommen, ungemein. Ihre Seitenflächen ſcheinen bey den dickern Tafeln, die beynahe für Prismen gelten könnten, wirklich zugeſchärft zu ſeyn, und dieſes wie manches andere äußere Kennzeichen nähert ſie den von Herrn Hoffmann im **Bergmänniſchen Journal** Bd. 1. St. S. 61. * beſchriebenen Allemonter Cryſtallen. Vor dem Löthrohr wollen ſie für ſich nicht ſchmelzen. — Zwiſchen ihnen liegt auch ganz kleine **granatrothe** Blende, äuſſerſt ſelten und ſchwer zu erkennen pyramidaliſch, deutlicher in ſechsſeitige Prismen angeſchoſſen. Bey einem der letztgenannten, das ins blauliche ſpielt, ſind die Kanten abgeſtumpft. Dieſe blutrothe Farbe der Blende befindet ſich einmal an einer Stelle des dichten Geſteins, und mehrmals, jedoch durch den eingemengten weißen Quarz diluirter, auf mancher ſchaligen Ablöſung, worinn das Stück beym Zerſtuffen ſprang. Es ſcheint ſogar, daß dieſes röthliche Anſehen ſich auch über die ganze Maſſe verbreite, wenn man

ſie genau genug beobachtet. An einer andern Stelle dieſes Stücks liegt eine weiß-graue derbe Quarzmaſſe, unter einem grüngelben trocknen Ueberzuge meiſt verborgen.

Die dritte hieher gehörige Abart kömmt meiſt in dem röthlichen Granitporphyr vor und iſt braunroth: ſie löſt ſich zuweilen nahe an dem Muttergeſtein in gerader und breiter Fläche ab; man möchte deshalb das Ueberbleibſel für eine eingeſchobene dünne Thonſchiefer-Platte zu halten verleitet werden. Das Gemenge gleicht den andern, nur enthält es hier überdem noch etwas Glimmer. Das weiße und röthliche darinn ſcheint ein thoniger Quarz zu ſeyn, weil man obwohl ſparſam mit dem Stahle einen Funken heraus lockt. Weißen noch geſunden oder verwitterten Feldſpath enthalten alle dieſe Parthien in den meiſten Fällen.

Merkwürdig iſt eine zur letzten Abart gehörige, aber dabey poröſe Maſſe aus dieſem Steinbruche. Das Geſtein, worin ſie einer Fauſt groß liegt, iſt im Ganzen geſund, nur die grüne Blende, die es häufig führt, erſcheint in eine zerreibliche, grüngelbe Erde aufgelöſt. (*) Sie ſelbſt iſt ſchwammähnlich durchlöchert, von fleiſchröthlicher Farbe am Rande, gegen die Mitte zu violett-bläulich. Der häufige tombackbraune liniengroße glänzende Glimmer fällt dabey zuerſt auf. Seine ſechs- meiſt gleich-ſeitigen ſeltner tafelartig verlängerten Blätter ſind zuweilen dicht auf einander geſchichtet und bilden Tafeln, zuweilen ſind ſie ſo mannichfaltig miteinander verbunden und zuſammen geſchoben, daß ſie dem Gefüge des Glimmers gleichen, der mit Quarz in dem ſogenannten weißen Stangenſchörl (Herrn Klaproths Schörlit) des Altenberger Stockwerks in Sachſen vorkömmt. Die Grundmaſſe iſt aus dem feinſten Gemenge ſchwarzer Blende, weißen oder röthlichen Feldſpaths, und ſehr kleiner Glimmerblättchen zuſammen geſetzt, ſie wird in dem Verhältniße dichter, in welcher ſie ſich dem Rande nähert. Eine hell- berlinerblauliche Haut überzieht die vieleckten rundlichen miteinander correſpondirenden linienlangen Zellen, mehrentheils zugleich

(*) In einem verwitterten Baſalt fand Herr von Dietrich *Journ. de phyſ.* 1783. T. XXIII. p. 169. unter andern grüne Flecken, die ſchwarzen Schörl (Blende) zum Kern hatten, und fragt dabey, ob ſie nicht aus der Auflöſung deſſelben vermittelſt der Vitriolſäure entſtanden ſeyn möchten? — Viel zärter als die ſchwarze Hornblende giebt Herr von Bournon die grüne an, im *Journ. de phyſ.* 1787. T. XXX. S. 386. Anm.

Digitized by Google

zugleich mit den darin befindlichen Crystallisationen. Bald sind dies sechsseitige ziemlich dicke Täfelchen, deren Dichtigkeit täuschen könnte, wenn sie sich nicht vermittelst einer spitzen Stahlnadel gar leicht in glänzende gelbbraune Blätter spalten ließen: es ist also Glimmer, dessen Oberfläche unter diesen Umständen mehrentheils schwarzblau oder blaulich schwarz erscheint. (*) Bald sind es ganz kleine, eben so gefärbte doppelte vierseitige Pyramiden, die entweder einzeln liegen, oder mit den Spitzen auf einander gethürmt sind, wodurch sie an ihrer Schärfe verlohren haben. Eine solche Säule, aus vier Pyramiden erbauet, steht einmal mit ihrem nunmehr schlangenlinigen Umrisse in einer Höhle gerade auf. Die Crystallen sind halb hart, lassen sich schwer ritzen, schneiden Glas, scheinen im Bruche unvollkommen muschlig, das sich dem unebenen nähert, schwarz wenn sie ohne Ueberzug sind, und nur dann bis zu einer gewissen Tiefe weich, falls die Haut womit sie überzogen sind, oder vielmehr die Feuchtigkeit die diese Haut bildete, auf ihre Mischung gewirkt hat: in diesem Falle sind sie hell- oder auch wohl violettblau. Bald endlich sind die Crystallisationen in den Höhlen entweder prismatisch (vielleicht nur scheinbar, obwohl es wenig geschobene vierseitige Feldspath-Säulen gibt: **Bergmänn. Journal** Bd. 1. S. 496. *Journ. de phys.* T. XXXIII. S. 28.) oder länglich tafelartig, und dieses am öftsten. Die Farbe dieser sechsseitigen nicht selten irregulären Tafeln verzieht sich aus der grünlich- oder gelblich weißen in die schwefelgelbe oder gelbgrüne: man sollte sie für Schörlit halten: auch erblickt man sie fleischroth und violett. Die mehrgedachte Haut überzieht sie gleichfalls, und ihr verdanken sie oft die Farbe. Sie sind sehr weich, zuweilen etwas fettig wie Steinmark. — Lange wußte ich nicht, wofür sie zu halten wären, endlich gelang es mir, die Beobachtung in etwas zu vervollständigen, denn ich sahe weißen auch tafelartig crystallisirten Feldspath gesund und mit keiner Haut überzogen, mitunter ebenfalls in den Zellen: ich konnte seine allmählige Umänderung erst an der Oberfläche, dann weiter ins Innere verfolgen: ich nahm ihn hier und da, besonders mitten in den kurz vorher erwähnten grauen

(*) Regelmäßiger sechsseitiger Prismen, von einigen Linien bis einen halben Zoll lang, aus dunkelbraunen Glimmerscheibchen zusammengesetzt, in der Wacke bey Wiesenthal erwähnt Herr Charpentier in der Min. Geogr. von Sachsen S. 231.

dichten Parthien, von röthlich- oder gelblichweißer Farbe wahr, unförmlich kuglicht zuſammen gebacken, ſinterähnlich geronnen, erſtarrt, auch wohl gleich dem Kalkſinter auf der Oberfläche zuweilen rauh, fein druſig, ſanft und mager im Anfühlen, etwas an die Zunge klebend, mit einem Wort ich ſahe eine Art Porcellan-Erde. In der Auflöſung zu ihr befangener, oder aus ihr wiederum neugebildeter cryſtalliniſcher Feldſpath ſcheint es alſo, was ſich hier wie am Stenzelberge, und zwar nicht auf eine alltägliche Weiſe vorfindet. Für die Regeneration ſchien die Bemerkung zu ſprechen, daß ſich ſehr feine Tafeln in den Höhlen der geronnenen Feldſpathmaſſe ſelbſt befinden: wie können ſie ſich, ſollte man denken, bey der allgemeinen Auflöſung, bey ihrer Zärte ſo gut erhalten haben? — Allein ein Stück, das man mir nachher zuſchickte, verdient auch dagegen in Anſchlag gebracht zu werden. Es iſt eine aufgeſchlagene rundlich dreyſeitige beträchtliche Maſſe, mit dem Muttergeſtein feſt verwachſen, an der Grenze braunroth, dicht, von ungewöhnlich langen ſchwarzen Blende-Nadeln durchkreuzt, inwendig blaulichgrau, mit weißen durchſcheinenden Feldſpath und Glimmer gefleckt, im innerſten Kern porös, mit milchweißen undurchſichtigen dem fein gehackten Quarz ſehr ähnlichen Blättern beſetzt. Bey der Vergrößerung zeigt es ſich, daß dieſe die dünnſten, ſechsſeitigen (Feldſpath-) Tafeln ſind, dicht und mannichfaltig aneinander gereiht, gleichlaufend, büſchelförmig divergirend, oft gerade, zuweilen aber auch gebogen. — Die Schattirung aufs gelbe und grüne, die man zuweilen bemerkt, rührt ſehr wahrſcheinlich einem Theile nach von der grünen Blende her, die gleich der ſchwarzen mitten in dem Feldſpathe dieſer und anderer Berge angetroffen wird, und zugleich mit ihm verwittert. Der aufgelöſte Stoff dieſer Art überzieht manchesmal jene vierſeitigen Pyramiden auch, und einige derſelben, oder einige Säulchen haben ſich darauf gelagert.

Aus dieſen und ähnlichen Bemerkungen ergibt ſich nun zwar die Veränderung des Feldſpaths in eine poröſe, auch wohl faſrige Subſtanz auf dem naßen Wege, die daher nicht mit Herrn von Dolomieu *Mem. ſur les Iles ponces* für Feuerwirkung gehalten werden kann; auch ſieht man, daß das Farbenſpiel (chatoyant) der Blende und des Chryſoliths, wovon dort S. 255. f. geſprochen wird, in offenbar nicht vulkaniſchen Gebirgen ſtatt finde: aber verübeln Sie es mir Engherzigem nicht, wenn ich bey jenen Tafel-Cryſtalliſationen dennoch nur von Scheinen rede. An einem andern Orte die Gründe dazu.

Bis

Ueber die Blende-Art in den Basalten und Porphyren.

Bis hierhin habe ich die Aeußerung über einen Gegenstand verschieben müßen, der mich oft genug verlegen machte. Sie wissen, wie sehr Herr Voigt in der **Beschreibung von Fuld** S. 117. in der **Reise durch Weimar** Thl. 2. S. 107. und in den **Briefen über die Gebirgslehre** S. 44. über den Gebrauch des Worts **Schörl** bey Basalten eifert, und welchen Aufschluß derselbe über diese Körper giebt: daß Herr **Werner** in der **Claßifik. der Gebirgsarten** S. 22. die Steincrystallen in den Laven auch **für eine Art** (der vorsichtige Ausdruck gefällt mir) **Hornblende-Crystallen** hält, und wie leicht man es uns gemacht haben will (Man sehe Herrn **Crell's Annalen** 1787. St. 1. S. 15.) die Hornblende von Schörl zu unterscheiden. Die schwarzen Crystallen in den Basalten sind nun genau die nemlichen, die man in den Hornporphyren (wo sie Leske auch stets Hornblende nennt) und in den Rheinischen Gebirgsarten findet: und doch glaube ich, daß man alles was die Beobachtung liefert, noch einmal zusammen stellen müße, noch etliche Schritte (einen will ich versuchen) weiter gehen müße, ehe man mit der Sache oder wenigstens mit dem Ausdrucke dafür, völlig ins Reine kommen könne.

Es ist wahr, das Gewebe dieser Crystallen ist in den basaltischen und nicht basaltischen Müttern zuweilen so deutlich blättrig, der Grad ihrer Härte so unbeträchtlich, daß man nur gar zu leicht für Hornblende entscheiden sollte: aber eben so wahr ist es auch, daß man in andern Fällen, ja selbst an andern Stellen des nemlichen Crystalls auf Erscheinungen trifft, die sich damit nicht reimen wollen. Sie erinnern sich noch der Beschreibung der Blende im Finkenberger Gestein, und genau das Nemliche findet sich bey allen Crystallisationen dieser Art aller Orten sehr oft. Im longitudinalen Bruch ist das geradblättrige nicht selten ganz unverkennbar, im Querbruch hingegen mehr uneben, das sich zuweilen dem splittrigen, zuweilen dem muschligen nähert, ja auch wohl vollkommen muschlig und dann glasig-glänzend (schlackig) wird. Ich kann hievon selbst die Hornblende nicht ausnehmen, die Herr Voigt in seinen Cabineten unter Nr. 46. verschickt, und an den Lausizer Hornporphyren findet sich das Nemliche.

Ferner: so undurchsichtig das Ganze scheint oder wirklich oft ist, so erblickt man doch bey mancher sehr dünnen Kante, die der muschlige oder splitterige Bruch darstellt, eine dunkelbraune Farbe mit einem beträchtlichen Grade des durchscheinenden,

den, wenn es nicht schon halbdurchsichtig zu nennen ist. In der dunkelgrünen Abart geht es damit noch weiter, und daß die nemlichen Crystallen zuweilen braunroth halbdurchsichtig sind, erwähnte ich kurz zuvor. Sie sind nicht nur so hart, daß sie das Glas ritzen (Herrn Voigt's Hornblende ebenfalls) und gegen das Schaben oder Aufkratzen mit einem scharfen Instrument, zumal an den glatten Flächen der Blätter, zuweilen unempfindlich sind: sondern der Stahl lockt aus mehrern einzelne Funken. Einige bröckeln sich freylich stark daran ab, und zeigen dann einen grünlich- oder hellgrauen Strich.

Vergleichen Sie hiermit die Beschreibung, die Herr **Werner** in **Cronstedts Mineralogie** S. 158. f. von den **Granaten** giebt, erinnern Sie Sich, daß man bey jenen Crystallen gerade wie bey diesen, die sechsseitige Säule mit dreyseitiger Zuspitzung am gemeinsten (vergl. Herrn **Voigt's Beschreib. von Fuld** S. 158. f. und **Dolomieu** *Memoir.* S. 348. ff.) die doppelte vierseitige Pyramide am seltensten finde: (*) lesen Sie bey Herrn **Voigt** an den zuvor angeführten Orten, die bestimmten Aussagen über ihre Aehnlichkeit mit einem Sächsischen Granat, und wie sie eher zum Granat- (durch einen Druckfehler steht dort **Granit-**) Geschlechte zu zählen seyn möchten: — lassen Sie uns dem Manne für diese Bemerkung, die so wenig Sensation erregte, auf welche auch ich erst nach vielen Umschweifen wieder zurückkam, hier öffentlich danken! — **Leske** in seiner **Reise** S. 335. spricht auch einmal von Schörl- oder **Granatkörnern** in Basalt, die er für Lavaglas hält. Herr **Gerhard** in **Crell's Beytr. zur Chemie** Bd. 1. St. 3. S. 12. fand in den Löchern oder Höhlen einer porösen Basaltsäule, die aus Island seyn soll, Crystallen, welche **granatförmig** zu seyn scheinen; **Festari's** (in **Arduino Abhandl.** S. 123.) dunkelrothe, schwarze und (in Thon verwitterte) grüne Blende dürfte auch hierher zu rechnen stehen: erinnern Sie Sich einer Stelle in Herrn **Reuß Oryctographie der Gegend von Bilin** (**Abhandl. der Böhm. Gesellsch. d. Wiss. Thl.** 3. S. 70.) „Basaltgebirge sind in der Gegend des Granatenbruchs „ (um

(*) Die nemliche letztgenannte Crystallisation findet sich an den Exemplaren, die man mir jüngst verkaufte, als violetten oktaedrischen Schörl mit krystallisirtem Feldspath und Quarz auf Granit, von St. Christophle in der Dauphine'.

„ (um Trzlibliz) häufig, ſo daß es wahrſcheinlich wird, daß der Granat mit dem „ Baſalte gleichen Urſprung habe" — und der erwünſchten Nachricht des Herrn von Veltheim (in Crell's **Annalen** 1788. St. 5. S. 412.) von den auch in andern Rückſichten merkwürdigen Baſalten des Heilbergs an der Böhmiſchen Grenze, daß „ſie verſchiedene Kryſtalliſationsarten der Granaten in ſich haben:" — Vergleichen Sie in Kirwan's **Mineralogie** S. 157. u. S. 147. die Aehnlichkeit der Granat-Beſtandtheile mit denen des ſogenannten ſchwarzen Achats aus **Island**, den man einmal (Monnet im *Journal de phyſ.* 1774. *T. IV. Juillet p.* 72.) für **geſchmolzenen Quarz** ausgab, gegen deſſen vulkaniſchen Urſprung auch ich mit den Herren Güßmann (*Lithophylacium Mitiſianum* p. 557-564) und Werner (**Claßifik. der Gebirgsarten** S. 25. f.) gar viele Bedenklichkeiten habe, die ſelbſt durch das was Olaſſen (**Reiſe durch Island** Thl. 1. S. 73. Thl. 2. S. 58. f.) und Herr von Dolomieu (*Memoire* p. 121. ſqq.) darüber ſagen, und durch hoffentlich entſcheidende eigene Bemerkungen, die ich Ihnen zu ſeiner Zeit vorzulegen gedenke, vermehrt werden; — und Sie werden eingeſtehen, daß die hieher gehörigen Kryſtalliſationen, wo man ſie auch findet, wie ſie gefärbt ſeyn mögen (von faſt ſpangrüner Farbe traf ſie Herr Voigt **Beſchreib. von Fuld.** S. 82.) den Granaten zugeſellt werden müſſen, daß wenigſtens das Meiſte von dem, was ich im Vorhergehenden der Kürze und Verſtändlichkeit wegen überhaupt nur noch Schörl, ſchörlartig oder grüne Blende nannte, in wie fern es die dem Granat zukommende olivin und lauchgrüne Farbe, und deſſen Vergleichungsweiſe mit dem Schörl geringere Härte zeigt, wie die grüne glaſig ſcheinende Maſſe in den Baſalten aus dem Cölniſchen Steinpflaſter, hierher zu bringen ſey; daß man aber auch nun dergleichen Dinge nicht mehr unter dem Namen **Hornblende** allein befaſſen, ſondern ſie oft paſſender **Granatblende** nennen könne, auch **Turmalinblende**, wenn ſie, was ich an einigen Proben des Wolkenburger Geſteins wahrnehme, zwar noch mit der Anlage zum blättrigen verſehen, wie der **Blende** gebührt, aber im Querbruche gleich. dem ſchwarzen und **Turmalin Schörl** mehr oder weniger muſchlig, von wiewohl etwas undeutlich ſtänglichen abgeſonderten Stücken, und ſo hart iſt, daß ſie am Stahle lebhaft Feuer gibt.

Ich glaube, es ist uns mit diesen Crystallen ein Gleiches wie mit dem Chrysolith widerfahren; wir belegten bisher verschiedene Dinge mit einerley Namen. Deswegen und weil sie meist in unbequemer Lage oder in Bruchstücken vorkommen, woran man nicht alles deutlich genug erkennen kann, schwanken meine Angaben hier auch noch, und es wird gerathener seyn, vor der Hand manches nur noch **Blende** ohne nähere Bestimmung zu benennen, weil, wie Desmarest einmal sagte: des expresions qui ne signifient rien de precis, paroissent préferables à celles qui indiquent de faux resultats. Einiges die Verwischung unterscheidender Merkpunkte betreffend, mag freylich wohl auch in der Natur der Sache liegen: denn die **grünen Granaten** vom Teufelsberge bey Schwarzenberg in Sachsen lieferten Herrn Wiegleb (in Crell's **Annalen** 1788. St. 3. S. 200.) auch keine Alaunerde.

Noch muß ich anführen, daß ich nur ein einzigesmal, an einem Exemplare von der **Wolkenburg**, auf der Oberfläche eines Crystalls etwas der Länge nach Gestreiftes bemerkt habe. Für manchen Schörl ist dies zwar entscheidend, aber der **Turmalin** der in der Analyse den **Granaten** ebenfalls nahe kömmt, zeigt das nemliche bald auch, bald nicht. (M. s. Herrn Werner in Cronstedt's **Mineralog.** S. 170.) Daß aller schwarze vulkanische Schörl auf den Magnet wirke, der vom **St. Gotthard** hingegen wie auch der in den Graniten befindliche, wovon eine beträchtliche Anzahl diesem Versuche unterworfen wurde, nicht: ist eine Aussage des Herrn von Dietrich im *Journ. de phys.* 1783. T. XXIII. p. 180. die vor ihm bereits von Herrn von Faujas *Recherch. sur les volcans eteints* S. 100. wiewohl mit einiger Einschränkung angeführt, und neuerdings vielleicht durch eine Angabe des Herrn Schöpf in den **Beyträgen zur mineralog. Kenntniß des östlichen Theils von Nordamerika** S. 16. f. bestätigt wird, obwohl Herr von Sauſſure (**Reisen durch die Alpen** Thl. 1. S. 76.) bey den Schörlarten um Genf es anders fand. — Auf das Feuergeben am Stahl, das Herr Gerhard in den **Beyträgen zur Chemie** Thl. 1. S. 382. den Granaten zu, dem Schörl abspricht, darf man sich nicht geradezu berufen, da unser verewigter Freund Köstlin, in den *Lettres sur l'hist. natur. de l'Isle Elbe.* S. 32. f. das Gegentheil gesehen hat: der Bedenklichkeit, ob das alles auch wahre Schörle sind, von denen dort gesprochen wird, kann ich mich indessen nicht völlig erwehren.

Die

Die Chemie ſoll, wo möglich vor dem Ende dieſer Briefe über eins und das andere auch durch meinen Mund entſcheiden, wenn ich nur im Stande bin, eine hinlängliche Menge reinen Stoffs herbey zu ſchaffen. In den Verſuchen vor dem Löthrohre ſchmelzen die Cryſtallen für ſich, löſen ſich im Borarglaſe nicht wie der (ſchwarze Stangen-) Schörl mit Aufbrauſen auf, und laſſen daſſelbe ungefärbt.

So ein paar durch Steinhauer-Werk aufgeſchloſſene Berge, wie die Wolkenburg und der Stenzelberg ſind, die der entſchiedenſte Vulkaniſt nicht für vulkaniſch halten darf, haben uns denn doch ſchon Manches gezeigt, was man in den Baſalten genau ſo wieder antrifft. Granat-Blende, (*) Sandſtein, bröcklichen Quarz, Poroſitäten. Wie wäre es, wenn wir das letzte einmal im Großen, an einem Geſtein fänden, wovon die halbe Welt glaubt, daß es die **allervollkommenſte Lava** ſey? Ahndet Ihnen vielleicht ſchon etwas von dem jedoch barmherzigern Gericht, das über den weltberühmten Mennicher oder Andernacher-Mühlſtein ergehen möchte? — Wie dem ſey; " mein Vorſatz war ", es ſind Worte „ des vortreflichen Dolomieu in der **Reiſe nach den Lipariſchen Inſeln** S. 147.) " zu beweiſen, daß die Natur der Berge neptuniſchen Urſprungs den Laven (Maſſen) „ verſchiedener auf ihrer Strecke ſtehenden Vulkane (Baſalte) entſpreche, und zu„ gleich merklich zu machen, daß das Studium der Grundmaterien, die in den ur„ ſprünglichen Bergen liegen, bey genauer Beſtimmung aller durch das (oft nur „ angebliche) vulkaniſche Feuer veracbeiteten und modificirten Subſtanzen, eben ſo „ wenig außer Acht gelaſſen werden müſſe, als das Studium der Laven, um über

 „ die

(*) " Die (Baſaltiſchen) Säulengruppen ſcheinen meiſt eben dieſelben und einen gleichzeitigen Urſprung mit den Grundflächen, oder dem Geſtein zu haben, auf dem ſie feſt ſitzen. — Bey Mezieres ſchränken ſich die Cryſtalliſationen von Schörl (Blende) nicht allein auf die Säulen ein, ſondern verbreiten ſich noch gleicherweiſe in die Grundfläche und in das rohe Geſtein, welches — — an ſie anſtößt, " u. ſ. w. Strange von ſäulenartigen Gebirgen S. 59. " Dieſe (Baſaltiſchen) Maſſen ſind gemeiniglich ergänzende Theile von ihren Steinmüttern, oder den Gebirgen, worinn man ſie antrifft, und zeigen auch eine ausdrückliche Verwandſchaft in ihrer Struktur; daher ſcheint es vernünftig, ihnen einen gemeinſchaftlichen Urſprung zuzuſchreiben. S. 83.

Digitized by Google

„ die Felsarten, wovon die den Vulkanen nahe gelegenen Gebirge, den größten „ Ueberfluß haben, einiges Licht zu verbreiten. “ Und dieſen Vorſatz mußte ich auf dieſer Reiſe um ſo mehr beäugen, da man, um abermal mit dem wackern Manne (a. a. O, S. 136.) zu reden, “ bis jetzt die Sache aus dieſem Geſichts„ Punkte zu betrachten (beynahe) ganz vernachläßigt hat. “

Ich fahre nunmehr fort, Ihnen die weitere Reiſeroute des Tages, von welchem der Brief datirt iſt, zu beſchreiben. Ein Morgen-Regen verhinderte uns früh von Königswinter auszugehen. Es ging durch das öſtliche Thal am Fuße des Peters- und Nonnenſtrombergs, die links liegen, indeß daß man den Hirſchberg zur rechten Hand erblickt. Dies Thal heißt die Hölle. Zwey Mühlen befinden ſich darin, die von den dahin zuſammenlaufenden Bergwaſſern getrieben werden: es läuft mit einem tiefen Hohlwege, der aus Leimen Sand verwitterten Granit- Porphyr und Quarzbreccie mit Schieferſtücken beſteht, langſam an, und iſt eine ſtarke viertel Stunde lang. Wendet man ſich gegen Mittag, wohin auch der Fuhrweg führt, ſo gelangt man zu einem merkwürdigen Vorgebirge, wegen des darin befindlichen Bruchs der Backofenſteine, der Ofenkuler-Berg genannt. Er mag mehrere hundert Fuß hoch ſeyn, und iſt auf dem rundlichen Rücken mit niedrigem einzelnen Geſträuch bewachſen. Von ſeinem Zuge von Süd nach Norden, von ſeiner Verbindung mit dem kleinen Geisberge, aus deſſen weſtlichen Thal er ſich erhebt, ſage ich nichts, weil man das auf der Tafel deutlich ſehen kann.

Das Hölle-Thal.

Der Ofenkuler Berg. Taf. II. b Nr. 33.

Seine Gebirgsart beſteht ganz aus dem verwitterten Granitporphyr der benachbarten Gebirge. Es iſt einem ſehr willkommen, an dergleichen Stellen über die Zuſammenſetzung fein gemengter Stoffe einigen Aufſchluß zu erhalten, den ſonſt nichts gewähren kann. Wo die Auflöſung noch im Beginnen iſt, da erſcheint in größern oder kleinern ſtumpfeckigen Stücken, die dem ſtärker verwitterten Ganzen einverleibt ſind, ein helles gelblichgraues zuweilen ins zeiſiggrüne abſchießende, an den Kanten dunkler blaulichgraues, zwar ſchon ziemlich weiches aber doch noch dichtes Geſtein, im Bruche ſplittrig, das ſich dem Erdigen und Unebnen nähert. Der Grund gleicht bey feuchter Oberfläche unter der Linſe einem hellgrauen Thon, genau wie bey dem Porphyrartigen Geſtein von Ehrenfriedersdorf in Sachſen, und hat ungemein viele ganz kleine weißliche oft durchſcheinende Feldſpath-Flecken in eckigen

Deſſen Gebirgsart.

oder

oder rundlichen Körnern, die man auf den erſten Blick für Quarz halten ſollte, beygemengt: daher fällt es oft ſo ſchwer, über die eigentliche Grundmaſſe der Rheiniſchen Porphyre zu entſcheiden, weil ihrer im Verhältniß des Feldſpaths ſo wenig iſt. Mit bloßem Auge ſieht man größere Feldſpath-Rhomben oder Bruchſtücke von Tafeln unangegriffen, andere kleinere ſchon verwitternd, ferner zeiſiggrün-gelbe Flecken, (ihres Urſprungs grüne Granatblende) ſehr kleine ſchwarze Blende- und Glimmerpunkte. — Bey ſtärkerer Verwitterung wird der Grund hellgrau rauh kleinkörnig, das Ganze ſehr weich bröcklich. Der Feldſpath iſt großentheils ſchon in die bekannte graue hellgelbe oder ſchwachröthliche, trockne zarte zerreibliche Subſtanz übergegangen, zuweilen ſchwammig porös geworden: in dieſem Falle bildet er, wie ich auch an dem verwitterten Granit-Porphyr des Oelbergs ſahe, der mit dem hieſigen ſehr übereinkömmt, das was man im eigentlichen Traß-Lande Traßblumen nennt: oder es hat ſich im Innern noch der Kern erhalten, der in mehr oder weniger ſtumpfkantigen Körnern dem Ganzen beygemengt iſt. Unzerſtört liegen ziemlich häufige, ſehr kleine ſchwarze glänzende Glimmerblättchen inne: ſie ſind zuweilen verbleicht, gelb bräunlich ins pfauenſchweifige ſpielend. Die dichten, oft geſtreiften Parthien, wovon zuvor verſchiedentlich die Rede war, finden ſich auch hier bald unverändert bald porös wieder. Sie verſchlucken viel Waſſer, die Blende iſt in ihnen noch hart. Oft iſt der Backofenſtein dieſer Gegend von einer eiſenhaften Flüßigkeit durchdrungen, geſtreift und dann braungelb.

Eben ſo verhält es ſich mit dem Geſtein des Wolfeshahns, einer ähnlichen Höhe die in Südſüdweſt mit dem Ofenkuler Berge zuſammenhängt, und im weſentlichen auch mit den ſogenannten Traßarten am Weilberg und Nonneſtromberg, der ich S. 105. erwähnte, wie mit der, die auf der Fläche, dem Weil- und Stenzelberge öſtlich, zwiſchen dem kleinen Oelberg dem Hübel und Lemberg, worin das Oertchen Heisbacher (Heiſpicher) Roth liegt, befindlich iſt. Nur wird das Gemenge oft gleichförmiger, weil der Granitporphyr des Stenzelbergs und Nonneſtrombergs, wovon jener zumal den Stoff hergegeben hat, viel kleinern Feldſpath und weniger Glimmer, dagegen mehrern Thongrund führt. Deutlich liegen in dem Nonneſtromberger Tuffſteine ſchwarze, bereits ſehr weiche Blende-Säulchen. Betrachtet man ihn wie es ſich gebührt genau, ſo erblickt man kleine blendend weiße, bisweilen ſchwach ins ſeegrüne oder gelbliche ſpielende, viereckte oder rundliche fein poröſe Maſſen,

Der Wolfshahn Taf. II. b Nr. 33.

die man für Bimſtein halten ſollte, wirklich auch dafür gehalten hat, (S. 104.) weil ſie dem Auge ſo vorkommen: allein ſie ſind ſehr weich, leicht zerſtörbar, manchesmal findet ſich darinn ein noch unzerſtörtes Körnchen Feldſpath; und etwas anders als ein ſolcher, zu Porzellan-Thon aufgelöſt, ſind ſie auch nicht. Die Farbe der Proben aus dem Langenberger-Bruch (in den untern Lagen) und aus der Doctors Kule, iſt fleiſch- und gelb-röthlich, der Feldſpath darin weiß, ſehr häufig, aber meiſt klein: die andern Sorten gleichen genau denen von der Ofenkule. — Ob nun aber ein ſolches Geſtein die Stelle des Traßes am weſtlichen Rheinufer wirklich vertreten könne, wie man ſich ſchmeichelt, iſt eine Frage die die Erfahrung, wahrſcheinlich nicht bejahend, entſcheiden wird: es wäre dann, daß die übrig gebliebenen Feldſpathkörner ihrer Härte wegen dabey die Stelle des anderweitigen Gemenges im eigentlichen Tuffſteine verträten.

Arbeit im Ofenkuler-Berge.

Der Ofenkuler Berg iſt durch die Arbeit, die darinn getrieben wird, aufgeſchloſſen. Man geht durch den nahe ſieben Fuß hohen, einem ſehr gedrückten Gewölbe ähnlichen, Süd gen Oſt getriebenen, ſtollenartigen Eingang gegen zweyhundert Schritt, den Schritt zu ſtark viertehalb Fuß gerechnet, fort. Am Ende iſt die Höhle wohl dreyßig Fuß hoch. Eine Nebenhöhle darinn, die ſich weſtlich zieht, iſt ein und zwanzig Schritt lang. Einige Bergveſten ſind zwar ſtehen geblieben, aber bey der ſtets naſſen mürben Beſchaffenheit des Geſteins hätte man ſich doch beſſere Wölbungen empfohlen ſeyn laſſen ſollen. In dieſer Höhle, die begreiflich immer weiter getrieben wird, bearbeitet oder behauet man das losgebrochene in große länglich viereckte ziegelſteinförmige Stücke, häuft den Abfall ſeitwärts auf, und führt ſie auf Pferdskarren, denn dazu iſt die Höhle weit genug, hinaus. Man braucht ſie zu feuerveſten Mauren, zumal bey Backöfen, woher ſie den Namen haben. Es war Sonntag, als wir dort waren: wir konnten alſo die Arbeiter über den Betrieb und Verſchleiß nicht befragen. Nachher vernahm ich, daß dies Geſtein in verſchiedenen Flötzen von vier bis acht Fuß mächtig, lagerweiſe auf einander liege, die Ablöſungen aus einem faulen grieſigen Thonletten (man kann ſich das Eigentliche dabey leicht denken) beſtehen, die Flötze von abwechſelnder Güte vorkommen, und je tiefer deſto ſchlechter ausfallen ſollen.

Warum

Warum das Gestein dieses nicht unbeträchtlichen Reviers: denn die Breite des Ofenkuler Bergs allein beträgt im Querdurchschnitt des Rückens von Ost bis West achthalb hundert Schritte: von der Feuchtigkeit so gleichförmig angegangen werde, davon möchte auch ich die Ursache wissen. Etwas erklärt die tiefe abhängige Lage dieser Berge gegen die sie umgebenden höhern: aber um es besser einsehen zu können, müßte man mit dem Lokalen des Ganzen genauer bekannt seyn, als ich bin. Stoff zur Nachlese für die Zukunft!

Vom südwestlichen Abhange des Ofenkulerbergs ging es über eine niedrigere Anhöhe, der Eicherts genannt, an welcher alles mit Dammerde überdeckt war, durch ein tiefes schmales Thal, in welchem Wasser rann, ziemlich jäh den grossen und kleinen Hirschberg (Hierzberg) hinan. Am Fuße und auf der Höhe, die mit dünnem Gesträuch bewachsen ist, fanden sich einzelne Geschiebe eines halb verwitterten, und an der westlichen Kuppe des großen, oben wo einiges nackte Gestein zu Tage ausstehet, ein gleichfalls nicht ganz gesunder Porphyr. Der blaulichgraue sehr kenntliche hornartige Grund einer Probe vom kleinen Hirschberg, Leske's **Hornporphyr vom Goldberge** (Reise S. 529.) ähnlich, enthält sehr kleine ziemlich häufige weisse Feldspath-Rhomben, nur einmal einen größern gelben Crystall der Art, und so viel ich sehe keinen Glimmer. Ihn durchschlängeln kleine krummlinige mehrere linien lange Streifen, mit einer grüngelben trocknen Erde bekleidet oder ausgefüllt, auch rundliche und eckige kleinere Parthien von der Art. Daß sie ihren Ursprung der grünen Granatblende, wie ich schon mehrmals anführte, verdanken, die in der That sehr leicht anzugreifen seyn muß, schließe ich daraus, weil auch die sehr kleinen schwarzen Blende-Säulchen, woran dieser Porphyr nicht arm ist, durchaus mehr oder weniger tief hinein, in eine braunrothe, auch röthlich braune weichere Steinart, mit Beybehaltung ihrer Form, übergegangen sind. Der Feldspath dieses Stücks ist nicht im mindesten verändert. — Es gibt der Fälle so viele, wo die Blende aller Auflösung widersteht, nachdem der Feldspath schon längst in Staub verwandelt ist: hier ist es umgekehrt; läßt sich dabey nicht manches denken? — Einige Muster vom grossen Hirschberg zeigen beym nemlichen Grunde jene Streifen häufiger, das Gestein wird dadurch wirklich schon porös. Ihr Beschlag ist nun gelb, ocher und leberbraun, der Eisengehalt unverkennbar: der Feldspath hinge-

Der große und kleine Hirschberg Taf. I. b Nr. 33. 32.

Hornartiger Porphyr daher.

gen

gen, auch die schwarze Blende gesund fest und schimmernd. Etwas braunen Glimmer enthält dieser Porphyr doch. Er sowohl als der vom kleinen Hirschberge führen die dichten fein gemengten schwarzgrauen, in der Auflösung zuweilen gelb und lockerer gewordenen Massen des Stenzelbergs und der Wolkenburg. Unter dieser Gestalt erscheint als Gemenge aus Feldspath, Blende und Thonkitt deutlich, was man in andern Fällen nur gar zu leicht für Quarz, mithin das Ganze für Porphyrit oder wohl gar für eigentlichen Granit mit solchen Beymengungen zu halten geneigt ist.

Der Quegstein.

Am Fuße des Rückens, welcher zwischen dem Ofenkuler und den Hirschbergen liegt (ich weiß nicht gewiß, ob es der Fortsatz des Eicherts sey, der hier nur einen andern Namen überkömmt) befindet sich eine Stelle, die man am Quegstein nennt. Die Königswinterer Mühle liegt ohngefähr einen Flintenschuß weit darunter. Dort findet sich ein hellbläulich-graues grauwackig Gestein: große Stücke davon liegen im Fuhrwege: das zur Glasur auf der zu diesem Behuf vorgerichteten Mühle, die zu der Porcellan-Fabrike zu Poppelsdorf gehört, gebraucht wird. Es ist nun freylich nichts anders als eine Quarzbreccie, die bald sehr fein alsdann dicht eben im Bruche übergehend in das schalige, bald gröber und nunmehr unebener, splittrig ist; auch sieht man die hellen oder rauchgrauen eckigen oder runden Quarzkörner darin deutlich, und wenn ich nicht irre, hier und da ein schwarzes Blende-Fragment; allein der Kitt scheint im Ganzen genommen, nicht schlechtweg thonig sondern mehr quarz- oder noch eigentlicher Thonquarzartig zu seyn. Befeuchtet riecht indessen das Gestein noch stark thonig.

Der Drachenfels. Taf. I. b Nr. 36. Taf. III.a Nr. 4.

Von gedachter Kuppe des Hirschbergs sieht man amphitheatralisch, von Nord nach West hinüber, die bisher beschriebenen Berge mit der Löwenburg und dem Drachenfelse den Horizont begränzen. Der letztgenannte war es, der nunmehr erstiegen werden sollte. Vom ziemlich jähen Absturz des großen Hirschbergs an der Südseite kömmt man in ein angenehmes Thal, in welchem ein Quell des reinsten Wassers eingefaßt ist, gen Burghof einem Hofe von wenig Häusern, die etwas links am Fuße der Wolkenburg liegen bleiben, dann über einige Felder, die diesen Berg mit dem Drachenfels von einer Seite verbinden, und gelangt auf einem schmalen jedoch gebahnten Wege, der sich spiralmäßig hinaufwindet, an der Ostseite

zu

zu einer Art von Plattform, die zu einem ländlichen Feſte, das der Churfürſt von Cölln im verwichenen Jahre daſelbſt gab, geräumig genug iſt. Rechts ſteigen nackte, ſchrof weggebrochene Felſen aus einer beträchtlichen Tiefe hoch empor, im Anſehen den Wolkenburger oder Stenzelberger ähnlich. Von dieſer Stelle iſt das Geſtein zum Bau des Doms in Cölln gebrochen und behauen, ſie heißt daher noch jetzt der Dombruch. Auf dieſen Felſen ruhen die Ruinen eines alten Schloſſes, wovon die Beſitzer den Namen der Herren von Drachenfels führten. Das niedrigere Gehänge und der Fuß des Berges von dieſer Seite iſt mit vielen Weinſtöcken beſetzt, die bis an den Rhein gehen, der nahe bey dieſem Berge vorbeyfließt, auch liegen da einige Häuſer. Links der Plattform, wenn man nemlich den Rhein vor ſich hat, auf der Tafel freylich umgekehrt, iſt gen Süden noch ein alter Steinbruch, an welchem in einiger Entfernung, der Niederung zu, Rhöndorf liegt. Nach Südoſt zu liegt der ziemlich weitläufige Ort Honeff am Fuß der davon benannten Gebirge. Oeſtlich verbindet ſich der Drachenfels vermittelſt einer Anhöhe mit hohlem Rücken, das Röpekämmerchen genannt, mit der Wolkenburg von einer andern Seite. Ein ſteiler von Mittag nach Morgen ſich krümmender Pfad führt zur höchſten ungleichen Kuppe: die verfallenen Mauern ſind aus Quadern des dortigen Geſteins erbaut, wozwiſchen ſich zuweilen, wie an allen zerſtörten Schlöſſern dieſer Gegend, Traßſtücke von der zuvor (S. 124.) beſchriebenen Art befinden. Die Witterung hat ihnen, ſoviel ich bemerken konnte, noch nichts angehabt. Die perpendiculäre Höhe des Drachenfelſes trigonometriſch beſtimmt, vom Rheinufer an zu rechnen, giebt Herr Thomas bis an den Fuß des Thurms zu 1473 Fuß, und die Höhe des noch darauf befindlichen, obwohl auch nicht mehr vollſtändigen Thurms auf 70 Fuß an. Von hieraus ſind auch die höhern Gebirge aviſirt.

Das Röpekämmerchen Taf. III. a f

Der Granitporphyr daher iſt von hellweißlich grauer Farbe, die ſelten und ſchwach ins gelbe gelbgrüne fleiſchröthliche, bey der Verwitterung in das dunklere blaulich graue abſchießt. Nur an einer Stelle erſcheint der Grund, ſehr wahrſcheinlich durch einen beſondern Zufall, einmal pfirſichblüthroth. Er enthält im gleichförmigen Gemenge vielen ſehr kleinen milchweißen, ſeltner röthlichen Feldſpath, von mehr oder weniger beſtimmbarer Figur, dergleichen ſchwarzbrauner Glimmer

Granitporphyr daher.

und ſchwarze auch dunkelgrüne Blende-Säulchen und Punkte; (*) ſparſam jene viereckten oder rundlichen ſchwarzgrauen dichtern ſtreifigen Parthien, von denen öfter ſchon die Rede war; deren gleichzeitige Entſtehung mit den übrigen aber ein Exemplar von hier beweiſt, in welchem ein Feldſpath-Cryſtall halb in dem Hauptgeſtein, halb in der ſchwarzen Maſſe liegt; und häufige Cryſtallen die ich endlich einmal ausführlich beſchreiben muß.

Feldſpath-Cryſtallen darin.

Sie zeigen bey einer aſchgrauen Farbe eine zwiefache Cryſtalliſation. Gewöhnlich ſind es gerade längliche ſechsſeitige Tafeln, alſo mit zwey gegen einander überſtehenden längern und vier kürzern Seitenflächen. Gemeiniglich ſind dieſe Flächen mithin die Tafeln ſelbſt ungleich, und ſo als ob ſie aus einer länglichen Rektangeltafel entſtanden wären, deren vier Endkanten ungleich abgeſtumpft ſind. **Die 24te Figur** auf der **vierten Tafel** in de Rome' de l'Isle *Cryſtallographie ſeconde Edition* T. IV. ſtellt ſo etwas vor (vielleicht nur durch einen Fehler in der perſpektiviſchen Zeichnung). Seltner iſt die Cryſtalliſation ein vollkommenes rhomboidaliſches Parallelepipedon. Die Länge der Tafeln beträgt in dem Geſtein vom Drachenfels und einiger anderer zuvor genannten Berge einen bis gegen zwey Rheiniſche Zolle: in andern Gebirgen dieſer Gegend ſind ſie mitunter klein, auch ſehr klein: ihre Länge drey- bis fünf-viertel Zoll, und ihre Dicke von einer halben bis gegen drey Linien. Die rhomboidaliſchen Cryſtallen ſind ohngefähr Zoll lang und darüber, einen viertel oder halben Zoll breit, von anderthalb bis gegen drey Linien dick. — Es hält ungemein ſchwer, ganze vollſtändige Exemplare von beyden Sorten zu erhalten, ſie ſind zu brüchig und zu feſt mit dem Hauptgeſtein verwachſen. Ich ſelbſt beſitze davon keinen Cryſtall, der durchaus vollkommen zu nennen wäre; obwohl ich mit meinen Begleitern mehr als hundert Stücke zu dieſem Behuf verarbeitet habe.

Gemeiniglich

(*) Nach ſo vielen Blende führenden Gebirgen, die man jetzt kennt, kann man nun nicht mehr mit Dolomieu (*Mem. ſur les Iles pouces p. 250.*) ſagen: On a remarqué avec raiſon, que les roches qui contiennent des ſchœrls cryſtalliſés, ſont très rares dans les montagnes primitives. Wohl aber: plus la lithologie ſe perfectionera, plus on trouvera des roches qui contiendront de ſchœrls.

Digitized by Google

Gemeiniglich liegen die Cryſtallen beyderley Art einzeln, zuweilen neben höchſt ſelten kreuzweiſe in einander. Bey den Tafeln geſchieht die Vereinigung im letzten Falle, ſo viel ich bis jetzt wahrgenommen habe, meiſt unter rechten, bey den Rhomboiden unter ſpitzen Winkeln: jenes gibt ein rechtes, dieſes ein Andreascreuz. Ihre Oberfläche iſt jedesmal fein geradlinig gleichlaufend geſtreift, bey den Tafeln der Länge, bey den andern der Breite nach: hier alſo ſchräg, dort gerade. Dieſe Streifen ſind abwechſelnd weißlich trübe undurchſichtig, und grau alsdenn durchſcheinend: ſie entſtehen durch die feſte Verbindung dünn- und geradſtänglicher abgeſonderter Stücke miteinander, wie man bemerken kann, wenn man die ſonſt glatte Oberfläche mit der Linſe unter ſehr ſtumpfen Augenwinkeln, mithin ſchräg über ſie hinweg ſieht: zuweilen erblickt man zwiſchen ihnen dann doch noch einen leer gebliebenen Zwiſchenraum, auch löſen ſie ſich in ſehr dünnen langſplittrigen Stücken ab, wenn die Verwitterung oder das ſie trennende Inſtrument in der dazu gehörigen Richtung darauf gewirkt hat. Inwendig ſind ſie oft ſtark (glas-) glänzend, auch wohl nur glänzend, im Bruch zwar deutlich geradblättrig, aber dabey nicht ſelten ſplittrig, wohl gar ins muſchlige übergehend: dieſes im Kleinern, jenes im Größern; beydes vorzüglich ſichtbar, wenn eine hinzugekommene braunſteinhaltige mithin auch eiſenhafte Flüßigkeit ſie ſchwarz gefärbt hat: zuweilen von körnigen abgeſonderten Stücken, die Bruchſtücke rhomboidaliſch. Bey dieſem Querbruche bemerkt man an den Tafeln, was ſo lange ſie ganz ſind, undeutlicher geſehen wird, daß ſie aus zwey dicht miteinander verbundenen Schichten beſtehen, an ihren Seitenflächen bald zugeſchärft, bald ſchräg bald freylich auch unter rechtem Winkel abgeſtumpft ſind. Dies ereignet ſich wo nicht, in allen, doch bey den meiſten Fällen, ſelbſt wenn die Tafel nicht über eine ſtarke halbe Linie dick iſt. Man wäre geneigt, ſolche Schichten für die Verdoppelung der Tafel zu halten, um ſo mehr, da unter dieſen Umſtänden die Seitenfläche der einen Schicht abgeſtumpft, die andere hingegen zugeſchärft erſcheint, aber ſonderbar iſt es doch, daß die Grenzlinie die die Schichten bezeichnet, die Fläche, womit die beyden auf einander befindlichen Tafeln ſich berühren, bey weitem nicht allemal, vielmehr nur ſelten parallel mit den beyden äußern Flächen der Tafel läuft, ſondern meiſt ſchräg faſt diagonal hindurch ſetzt, ſo daß jeder der beyden aufeinander gelegten Cryſtallen an einem Ende dicker am andern dünner iſt, und dieſes an jenes angepaßt ſeyn muß,

obwohl man davon an der Oberfläche der Crystallen nichts sieht, da dieselben aller Orten gleiche Stärke haben, und im Bruche von rectangulärem Umriß sind. Die Streifen der einen Oberfläche laufen mehrentheils mit denen der andern parallel, zuweilen doch nicht: sie würden sich vielmehr in sehr spitzen Winkeln durchschneiden, wenn sie einander berührten. Auch muß die eine Schicht gegen die andere in Absicht ihres Gewebes eine entgegen gesetzte Lage haben, weil wenn man die glänzenden Blätter der einen gewahr wird, die der andern verschwinden, und umgekehrt: dort sieht man also die Blätter nach ihrer horizontal geschichteten Lage, oder der Länge nach, hier sieht man sie mehr vor den Kopf oder der Quere nach. — Die Tafeln scheinen also in der That von ihrem erstem gleichzeitigen und gleichörtlichen Ursprunge an, nur nach etwas veränderten Gesetzen, in eine solche Verbindung gebracht zu seyn, von der ich mich nicht erinnern kann, anderswo etwas gelesen zu haben. — Die Hälfte einer beträchtlich großen, wahrscheinlich sechsseitigen, Feldspath-Tafel in Granit, beschrieb als eine neue Crystallisation der Art, Herr Dodun im *Journ. de phys.* 1786. T. XXXIX. S. 259. und bildete sie ab.

Nie ist diese Feldspath-Art rein und ungemengt: es befinden sich vielmehr stets, obwohl in ungleicher Menge, Glimmerblätterchen, schwarze, seltener grüne Blende-Säulchen darinn. Diese verwittert auf die bekannte Art; jene breitet sich mit Beybehaltung, wo nicht Vermehrung ihres metallischen Glanzes, häufig in den feinen Zwischenräumen, die das Gewebe des Crystalls darbieten aus, und färbt denselben schwarz, schwarzbraun. Wahrscheinlich entstehen auch daher die feinen schwarzen Dendriten, die man auf der glatten Stelle des Muttergesteins, doch sehr selten bemerkt, wo ein Crystall gesessen hat. Diese Beschaffenheit hält mich für jetzt von der chemischen Analyse ab, deren Ausspruch über die Mischung dieser Crystallen zu vernehmen, für mich zumal, sehr wichtig seyn würde: wie kann aber ein solches Gemenge reine Resultate geben?

Noch erlauben Sie mir über die schwarze Blende einige Fragen. Scheint nicht die Art wonach sie verwittert mannichfaltig, in den Feldspath-Crystallen anders, als in der eigentlichen thonigen Grundmasse der Rheinischen Porphyre zu seyn? Oder verändert sich vielleicht in jenem Falle ihre Mischung, nimt sie Braunsteinstoff auf, wofür alsdann ihr äußeres Ansehen so sehr entscheidet, und welchen Herr

Klaproth

Klaproth bey dem sogenannten violetten Schörl auch fand? Oder bleibt die Mischung gleich, und wird nur Vorzugsweise einer oder der andern ihrer Bestandtheile durch äußere Ursachen angegriffen, entwickelt, modificirt? — Daß auch das Drachenfelser Gestein im Ganzen zuweilen den Porphyr-Graniten sich nähere, daß seine Grundmasse bey der Verwitterung thonig, und deutlicher erscheine, daß es auf den Klüften manchesmal röthlich hellbraungelb und gelblichgrün beschlage, oder mit gefärbten Streifen durchzogen werde, und der Feldspath diesen Farbenwechsel ebenfalls untergehe: dies brauche ich kaum mehr zu erwähnen. Wie mag es aber zugehen, daß der Feldspath in großen Crystallen hier so häufig, an der benachbarten Wolkenburg hingegen niemals vorkömmt? Aus Vorwitz frage ich nicht, da die Natur uns darüber oft genug vorpredigt: nur möchte ich damit in etwas der Zudringlichkeit ausweichen, der Verlegenheit abhelfen, wenn man angeben soll, warum Basalt und Porphyr, zwey Gebirgsarten die oft etwas weit von einander abzustehen scheinen, dennoch nicht selten in nächster Nachbarschaft zusammen vorkommen?

Der Pitzenberg.

An der westlichen Seite des Drachenfelses erhebt sich ein kleiners Gebirge, der Pitzenberg genannt, der Granit-Porphir enthält. Von der Nordseite gränzt jener an einen ebenfalls niedrigern Berg, Dünnholz genannt, der aus großen Blöcken und Geschieben eines Granitporphyrs besteht, in den abgeschlagenen Proben bald einen violett-röthlichgrauen, noch ziemlich gesunden, bald einen noch stärker aufgelösten porphyrartigen Grund, an Farbe dem Porcellanjaspis aus Böhmen ähnlich, darstellt. Er führt häufig kleine schwarze Blende, deren sechsseitige Prismen ich hier deutlicher als sonst bemerkte, und welche verschiedentlich in größern Gehäufen vorkömmt. Der weiße Feldspath: in großen Crystallen fand ich ihn nicht darin: ist oft, an den Klüften wenigstens und auf der Oberfläche, in eine weiße schwammige (Porcellan-) Erde verwittert, zuweilen ganz verschwunden, und dadurch das Gestein deutlich tief hinein porös geworden: man glaubt einen ausgewitterten Mandelstein zu sehen.

Der Dünnholz. Granitporphyr daher.

Grauwacke-Schiefer daher.

An die Südseite des Dünnholzes oder Dünnen Hölzchens, dessen diesseitiger Fuß einen dünngeschichteten grauen gelbbräunlichen Thonschiefer im Uebergange zum Grauwackeschiefer anstehen hat, (er kömmt sehr mit den Nr. 25. 26. 27. der Sonneschmidschen Sammlung, die als Uebergänge aus Sandstein in

den Thonſchiefer vom Wäſchberge aufgeführt werden, überein) legt ſich der mit Weinreben bepflanzte Heldberg an. Sein Geſtein machen Granitporphyr-Geſchiebe aus, zum Theil in Leim und Sand verwittert. Von ihm giengen wir vollends nach Königswinter hinab. Nordlich dem Dünnholze liegt der Kuckſtein, (begreiflich nicht der, wovon im fünften Briefe die Rede war) etwas niedriger als jener, auch mit Weinſtock beſetzt. Er verflächt ſich mit jenem bis zu dem Rheinufer, und bildet nördlich das Thal worin Königswinter liegt. An ihn grenzt ſüdweſtlich der noch geſenktere Filzberg, deſſen feiner Grauwackeſchiefer in tonnlegigen, von Nord nach Süd einſchießenden, Bänken zuweilen zu Tage ausſteht. An der Nordſeite erhebt ſich dieſer wieder zu dem höhern Haartberge, der eben dieſer Gegend zu in den niedrigern Brusberg übergeht, ſich verflächt wieder erhebt, alsdenn den Herbertsberg bildet, und ſofort bis nach Dollendorf, unter dem Namen Lungen- und Stapelberg hinzieht. Alle dieſe Berge verflächen ſich gegen Weſten zu nach dem Rheinufer, und beſtehen aus ſandiger Leimerde, worinn der Grauwacke-Schiefer, auf den man in der Tiefe trifft, durch den Weinſtock, den alle dieſe Gebirge tragen, und durch die Arbeit, welche zu dieſem Behuf an ihnen geſchieht, mit Hülfe der atmoſphäriſchen Einwirkung übergeht.

Der Heldberg.

Andere Berge dieſer Gegend.

Sie ſind vielleicht bisher gefällig genug geweſen zu glauben, daß ich den Drachenfels wie ſeine Gebirgsart nicht eben mit flüchtigem Auge angeſehen, wohl gar ziemlich genau beſchrieben habe: aber von welchem geringen Belange iſt alles Nagen an der Oberfläche oder an Bruchſtücken? Nur ein wenig Dammerde weggeräumt, und Herr Thomas fand am ſüdweſtlichen Fuße dieſes Bergs flötzweiſe in ein bis anderthalber zölliger Mächtigkeit ein Foßil von folgender Beſchaffenheit. Es geht aus der weiſſen Farbe in die grau- gelb- und röthlichweiſſe auch hellfleiſchrothe über, wird derb gefunden, iſt matt, von erdigem Bruch ins Unebene übergehend und alsdann undurchſichtig, oder eben ins grobſplittrige und kleinmuſchlige verlaufend, und dann wenigſtens an den Kanten, öfter ganz durchſcheinend. Es ſpringt in unbeſtimmt eckige Stücke, die dort ſtumpfeckig ſind, hier ſcharfkantig obwohl nicht ſonderlich. Die undurchſichtige Abart iſt ſehr weich faſt zerreiblich, hängt ſtark an die Zunge, fühlt ſich ziemlich ſanft, jedoch mager an: die andere Abart hingegen nähert ſich dem halbharten, iſt ſanfter im Anfühlen und ſchon wie fettig,

Porcellan-Erde am Drachenfels

lieb-

klebt nicht mehr an die Zunge. Jene, die nur wenig in das röthliche abschießt, zeigt dann und wann, öfter als diese, länglichrunde sehr kleine Körner von nemlicher Farbe und Beschaffenheit dem Ganzen beygemengt, ihm gleichsam eingeknetet: sie umgibt zuweilen als eine dickere oder dünnere Rinde die durchsichtigere Abart, geht oft in dieselbe über, und zeigt von den fein geradlinigen Streifen, die man zuweilen bey dieser antrifft, keine Spur mehr. Beyde enthalten sehr sparsam einzelne Fragmente von braunen Glimmerblättchen und schwarzer Blende, auch wohl einmal ein halbverwittertes Bröckchen des Drachenfelser Gesteins in seinem ganzen Gemenge. Ein grünes staubiges dünn aufgestreutes Pulver, das nicht sowohl oder allein auf einigen Stücken, als vielmehr zwischen den Ritzen und Ablösungen des Gesteins liegt, und sie färbt, könnte zumal da es ziemlich dunkelgrün ist für sogenannte **grüne Erde** (*) gelten: aber befeuchtet wird es hellgrün, und ist wohl nichts anders als ganz kleine vegetabilische moosige Theile. Im Wasser werden beyde Abarten dieses Foßils allmählig um vieles durchsichtiger, und dann recht eigentlich von der Farbe der Nägel an den Fingern.

Die

(*) Wäre sie es wirklich, so dürfte man ihre Entstehungsart aus der grünen Blende nicht mühsam suchen dürfen. Man vergleiche nemlich die Nachrichten und Analysen, die sich darüber in Arduino Samml. einiger Abhandl. S. 345. f. in Herrn von Borns physikal. Arb. 2. Jahrgang 3. Quartal. S. 9. *, in Herrn von Saußüre Reisen durch die Alpen Thl. 3. S. 151. f. und von Herrn Mayer im dritten Theile der Abhandl. der Böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 1787. S. 462. ff. befinden, vorausgesetzt, daß dort von Einerley Subjekt die Rede sey; das vergleiche man mit den Bestandtheilen der Granate, wozu jene Blende gehört. — Es ist vielleicht noch nicht sehr bekannt, daß die grüne Erde, die in den Crystallhöhlen der Schweiz vorkömmt, dort Sammt-Erde, bey Herrn Werner Chlorit-Erde heißt, und von jener, nach der Höpfnerischen Untersuchung in Herrn von Saußüre Reisen durch die Alpen Thl. 3. S. 151. f. wesentlich verschieden ist, auch an und zwischen den weissen Quarzcrystallen des Bahnscheurer Eisenstein Bergwerks (im Carl Wilhelm Stollen daselbst in der Hauptkluft) häufig, für jetzt wenigstens, gefunden werde. Es befinden sich sehr kleine weisse glanzende spießige Crystallen dabey, die der Untersuchung werth wären.

Digitized by Google

Die Vermuthung, daß daſſelbe aus dem als Schutt von den Steinbrüchen aufgehäuften und verwitterten Feldſpathe des Drachenfelſes entſtanden, mithin eine Art Porcellan-Erde ſey, war natürlich, doch wollte ich das Nähere wiſſen, ließ deswegen nachher einſchlagen, und erhielt folgende Nachricht. „Am Fuße „des Drachenfelſes, nahe unter Rhöndorf ſteht ein Küppchen, an deſſen ſüd„weſtlicher Seite ein Steinbruch angefangen, wegen des vielen darinn befindlichen „(Feldſpath-) Glaſes aber wieder verlaſſen wurde. Hier findet ſich unter der von „den höhern Felſen von Zeit zu Zeit herabgeſtößten Damm-Erde jenes Foßil in „kleinen Stücken, welche nach ihrer Ablöſung auf den Seiten jedoch zu erkennen „geben, daß ſie nicht in dieſer Erde, ſondern zwiſchen den offnen Klüften der Por„phyr-Felſen gebildet, und nachher erſt unter die Erde gekommen ſeyn müſſen. „Gleichwohl hat man der bisher angewandten Nachſuchung ohngeachtet, dergleichen Klüfte worinn dies Foßil noch anſtünde oder angeſtanden haben möchte, nicht „ausfindig machen können." — Nach meiner Idee ließ ſich das auch nicht erwarten. Bey alledem denke ich, kann man ohne Eingenommenheit ſagen, daß deſſen Erſcheinung unter ſolcher Geſtalt, in den Verſchlingungen der Thon- und Kieſelerde Familie zum Opal hin, bemerkenswerth ſey. Vor dem Löthrohr wird ſie ganz weiß, und ſchmelzt nicht. Mit Ihnen bin ich auf die nähere Auskunft der Chemie darüber lüſtern: ſie wird ſolche geben, wenn wir am weſtlichen Ufer zu dem Baſalte kommen, der obwohl ſo viel ich noch weiß auch nur ſelten, eine ähnliche und in Abſicht der Durchſichtigkeit die ſie im Waſſer faſt augenblicklich erhält, noch vollkommenere Subſtanz in ſich faßt. — Ein **Weltauge in Baſalt!** Wie würde man ſich mit der Entdeckung um etliche Jahre früher gebrüſtet haben.

Neunter

Neunter Brief

Beschluß der Beschreibung des Siebengebirgs
Von der Löwenburg, und den umher befindlichen kleinen Gebirgen

Den 18ten May

Einen eigenen Brief widme ich dem letzten und höchsten Berge der Siebenzahl. Vernehmen Sie zuvor, wie wir dahin kamen. Spät nach Mittage langten wir von der vormittägigen Excursion in Königswinter an. Nach einiger Ruhe gingen wir südwestlich am Rheinufer hinauf nach Rhöndorf zu, am Fuße des Drachenfelses vorbey, dessen grauwackige Schiefer-Gebirge sich nun von Süd nach Ost hinziehen. Man sieht von dieser Seite seine Verbindung mit der Wolkenburg vermittelst des Röpekämmerchens besonders deutlich, auch hörten wir jetzt von einem andern Steinbruche der Wolkenburg an der Südseite, den man den Rhöndorfer nennt. Die Muster daher, selbst kam ich nicht dahin, sind der Hauptmasse nach ohne merklichen Verlust für die Härte und den Glanz des Feldspaths und der Blende, sehr in der Farbe verändert, asch- und gelb-grau geworden, matt und thonig im Gewebe, übrigens dem vorher beschriebenen gleich. Bald hinter Rhöndorf muß man über den jähen, westlichen Abhang des Faulbergs. Ein kahler Berg, weil man daher zum Unterstreuen für das Vieh die Heide (Erica vulg.) holt, und dabey den jungen Baum-Anwuchs zerstört. Sein Gestein ist ein braungelber feinkörniger Sandstein-Schiefer. Wir gelangten bald an den südlichen Fuß des von dieser Seite steilen und hohen Briebergs (Brieberich) an den sich ein länglich gedehnter Quarzbreccien-Berg der Kurferberg anlegt, und in das Rummersdorfer Thal hinabzieht. Das Oertchen

Des Faulbergs Grauwacke.

darin liegt eine kleine Viertelſtunde von Honeff. Vom Brieberg kömmt man zu den Büchen, einem kleinen Berge, der von den darauf befindlichen Bäumen benannt iſt, und endlich über den Rücken des Bucherad-Bergs, durch das Thal Lockemich auf den Löwenburger Hof: man ſieht das Häuschen auf der zweyten Tafel an der Nordſeite des Bergs.

Von hieraus wurden die benachbarten zum Theil beträchtlichen Gebirge beſucht, um ihr Geſtein kennen zu lernen. Ich habe ſie nachher noch verſchiedenemal bereiſen laſſen, um der Sache gewiſſer zu werden: dennoch ſind von einigen Kuppen keine Proben eingegangen, und manche Berge ohne Namen geblieben. Sie, mein Lieber! werden zwar das gern überſehen, theils weil Sie meinen frühern Klagen über die Schwierigkeit, genaue Nachrichten von Namen und Lage der Gebirge in allen dieſen Gegenden einzuziehen, Glauben beymeſſen werden, theils weil Sie nunmehr weniger mit Namen und trocknen Beſchreibungen geplagt ſind: auch kann ich ſelbſt dieſe Unvollſtändigkeit wohl verſchmerzen, da alle Berge dieſer Gegend, die ich kennen lernte, und es ſind doch die meiſten und beträchtlichſten, im Grunde einerley Geſtein haben, ſehr wahrſcheinlich alſo auch das Nemliche von den wenigen übrigen gilt: aber verdrießlich an und für ſich bleibt es immer. — Was ich geſehen und bemerkt habe, will ich Ihnen nach Anleitung der zweyten Tafel mittheilen.

Granitporphyre des Briebergs, Taf. III. a Nr. 8.

Ueber das Geſtein des Briebergs (Brieberich) erhielt ich zufälligerweiſe genauere Nachricht, als ich bey meinem Daſeyn einziehen konnte. Ich hatte nemlich meinen Begleitern einige Stellen namhaft gemacht, wo ſie einſchlagen möchten, um die Verbindung des Porphyrs mit dem Baſalte auszumitteln. Da dies ohne große Umſtände anderswo nicht thunlich war, ſo verſuchten ſie es hier, weil ihnen das Geſtein des Bergs baſaltiſch ſchien, und fanden in einer Teufe von drey bis vier Fuß nicht Schichtweiſe lauf, ſondern an und neben einander gegen Südweſt einſchießend, folgendes, wozu ich mich mit der ſchönen Stelle in Herrn von Dolomieu *Mem. ſur les Iles ponces* S. 407. f. einweihe. " La degradation (des laves compactes) depend presque toujours de la facilité que le fer a pour ſe rouiller & de la proportion de l'argile. Ce ſont les memes cauſes qui facilitent la decompoſition des roches naturelles: le changement de couleur eſt le premier indice d'alteration; il précede le ramoliſſement; enſuite vient le groſſiſſement

du

du grain, enfin le relâchement de ce qu'on appelle *gluten* dans les pierres, & qui eſt la force qui lie les molécules conſtituantes, — — — — les corps étrangeres reſiſtent plus ou moins au genre de deſtruction qui agit ſur la baſe.“ Zuerſt am ſüdöſtlichen Fuße des Briebergs nach der Löwenburg zu erhielt man einen graugelben Grauwacke-Schiefer, dem Harzer von Zellbach bey Clausthal, wenn irgend etwas gleich, mit ſehr wenigen kleinen weißen Glimmerblättchen. Darauf das nemliche dunkler braungelb gefärbt, mit kleinen grauweißen halbdurchſichtigen ungleichſeitig zugeſpitzten Quarzpyramiden, an den Klüften zuweilen aufſitzend. (In den hieſigen Gebirgen und an den Proben von Bräunsdorf kömmt das öfter vor.) Alsdann einen hellgrauen Letten, drittehalb Fuß mächtig: ferner die grau- oder bräunlichgelbe Thonſchiefer- vielleicht auch nur Schieferthon-Art, die den Uebergang zu dem Grauwacke-Schiefer ausmacht. Sie iſt weich, von den beygemengten ſehr kleinen Glimmertheilchen zuweilen ſchimmernd, im Bruche krummſchiefrig, dem Blättrigen nahe kommend, und ſchließt länglich-runde, auch runde Flecken ein, die hellergrau, zuweilen ochergelb ſchieferthonartig ſind. Sie läuft wie das Folgende, auf den Ablöſungen oft mit der bekannten bläulich-ſchwarzen, glänzenden Farbe an, die ſich ins braune verzieht, und an den Baſalten ſo häufig bemerkt wird. Dieſe Farbe bey einem verwitternden Geſtein von gleichem Gehalte machte, daß die Leute hier Baſalt zu ſehen glaubten. Endlich fand man einen wirklich verführeriſchen Granitporphyr, der zu abgeſonderten grobkörnigen unbeſtimmteckigen ſchaligen zuweilen ſchiefrigen, ja gar in kuglichte Stücke, (die Herr von Dolomieu a. a. O. S. 461. nach Umſtänden doch auch, Herr de Joinville in dem *Journ. de phyſ.* 1788. *Juillet* S. 27. aber ohne weiters bey den Baſalten durch Verwitterung entſtehen läßt) übergegangen war: große ſchwarze Blende-Gehäufe, mit oder ohne gelblich weißen Feldſpath, und noch beträchtlichere Quarzparthien enthält, die vollkommen wie in den Baſalten zerſplittert, eigentlich von körnig-ſtänglichen abgeſonderten Stücken, von der auf ſie wirkenden Feuchtigkeit gelb gelbbraun bläulich weißlich gefärbt, mit Eiſenocher dann und wann bedeckt ſind, auch die chalcedonyrähnlichen Streifen, die vielfachen Riße oder Federn zeigen, womit ich Sie unterhielt. Ein andersmal überkömmt dieſer Porphyr bey der Verwitterung ein etwas poröſes Gewebe, und gleicht dann dem beſchriebenen Geſtein vom großen Hirſchberge. Wo

er kenntlich blieb, da iſt er von aſchgrauer Farbe, mit beygemengter ſchwarzer Blende, in ſehr kleinen Säulchen, ſehr wenigem weißlichen Feldſpath, und ziemlich vielem tombackbraunen zuweilen verbleichten Glimmer, in einzelnen vollkommen ſechsſeitigen Tafeln nicht nur, ſondern auch in dergleichen neben (nicht auf) einander befindlichen Gehäufen. Oben auf dem Brieberg befindet ſich das Geſtein minder zerſetzt. Sein grauer dichter Grund ſchießt, gleich dem vom kleinen Hirſchberge, in das gelbgrüne ab. So zeigen ſich mehrere feine Splitter, aber auch länglichrunde oder rectangelförmige Flecken, wahrſcheinlich von zerſetzter grüner Blende. Einige wenigemal erſcheint hier wie beym Geſtein des Perlenkopfs (wovon bald mehr) eine ſehr kleine der Länge nach durchbrochene Säule in braune dünne weiche glimmerähnliche Blätter aufgelöſt, die mit einer Spitze berührt den nemlichen knirſchenden Ton als der Glimmer von ſich geben, und das ſind ſie auch, wie man nachher ſehen wird. Uebrigens ſpielt zuweilen ein einzelnes Glimmerblatt mit der reinſten ſmaragdgrünen glänzenden Farbe: man findet das zuweilen auch anderswo: ich kann nicht ſagen, ob die Scheibchen durchſichtig ſind, oder nicht, das letzte iſt mir wahrſcheinlicher; die Blende iſt die gewöhnliche. (*) — Sie ſehen auf der zweyten Tafel bey Nro. 31. den Steinbruch angedeutet, der ſich an der nordweſtlichen Seite dieſes Berges befindet. Das Geſtein darin ſteht faſt ſenkrecht nur wenig gegen Abend einſchießend.

Des Oelniters. Taf. II. b N. 17.

Die Gebirgsart des ohnfern dem Brieberge gelegenen Oelniter's ähnlicht der eben beſchriebenen ganz im Gewebe und Inhalt. Ein loſes Stück daher von deſſen einem Ende das Nemliche gilt, zeigt an dem andern, verſteht ſich in friſchem Bruche, eine bemerkenswerthe Verſchiedenheit, groſſentheils als Wirkung einer beſtimmten Verwitterungsweiſe. — Die Farbe iſt gelbröthlich-grau geworden, das Gewebe

(*) Da die Blende dieſer Art zuweilen achtſeitig gefunden wird, ſo mag ſie unter ſolchen Umſtänden vielleicht von Herrn vom Dolomieu (Reiſe nach den Lipar. Inſeln S. 114.) für Glimmer gehalten ſeyn. Ich bitte, eine Stelle in Herrn Storr Alpenreiſe Thl. 2. S. 114. zu vergleichen. — Köſtlin *sur l'Isle d'Elba.* S. 33. hielt es für ſehr wahrſcheinlich, daß die Schörle im Granit und vom Veſuv aus Glimmer entſtanden ſeyen. Herr Vairo ſoll ſie daraus mit Hülfe einer Glauberſalzähnlichen Subſtanz zuſammen geſetzt haben.

Digitized by Google

Gewebe gleicht dem feinkörnigen Granit, den Leske als Geschiebe von Bernstädtel verschickte, und in seiner Reise S. 474. mit wenigen Worten andeutete. Unter dem Suchglase erscheinen der weisse Feldspath, die braunen Glimmerblätter, die schwarze Blende (oft schielt sie nunmehr ins grüne) noch gesund, und doch enthält das Gestein viele sehr kleine ocher- oder braungelbe auch ziegelrothe, vier oder mehr eckige rundliche Erdtheilchen. Einige wenige ganz kleine braungelbe abgerundete Quarzkörner, wie die Basaltischen, bemerke ich in diesem Exemplare auch. Ein schwarzer Blende-Crystall scheint zum Theil in eine weißliche schimmernde feinblättrige glimmerähnliche Substanz übergegangen.

Des Bucherads.

Am Fuhrwege über den Bucherader (Pucheroth) Rücken, der neben dem Oelniter östlich liegt, und sonst an diesem Berge fand sich eine Porphyrart, deren hell- und grünlichgrauer Teig vielen sehr kleinen milch- und grauweißen Feldspath meist in Rectangeln eingeknetet hat. Sie ist in der Auflösung begriffen, in etwas dünnschiefrig geworden, und die schwarze Blende nebst dem braunen Glimmer, die in minder verwitterten Stücken sichtbar bleibt, bey andern in eine gelbe, weiche, fett anzufühlende, wachsähnliche Substanz mit feinen Löchern übergegangen, und stellt demnach das Ganze als ein fein poröses Gestein dar. — Wo blieb dann hier der Glimmer, wenn er sich nicht seiner wenigen Bittererde ohngeachtet jezuweilen in eine speckstеinähnliche Masse auflösen könnte (**)? Der Feldspath ist äusserst wenig oder gar nicht verändert.

Der Püserich Taf. II. b Nr. 16.

Dem Bucherad südlich erhebt sich der Püserich, von dem man nicht vermuthen sollte, daß er grauen Sandstein-Schiefer führe, der dort im Ganzen ansteht, und etwas gegen West einschießt.

(*) Herr Werner hatte in der Claßifik. d. Gebirgsarten. S. 9. angemerkt, daß der Glimmer im Gneuß zum Theil in Speckstein verwandelt sey, und bedächtlich hinzugesetzt, daß dies nur selten vorkomme, auch von besondern Ursachen veranlaßt werde. Sein Recens. in der allg. d. Bibl. Bd. 80. St. 1. S. 145. findet das völlig unrichtig, weil der Glimmer sehr wenig Bittererde enthalte. — Herr Mayer in Abhandl. d. Böhm. Gesellsch. Thl. 3. S. 270. glaubt an die angegebene Veränderung auch, wenn anders das wirklich Glimmer ist, was dort so heißt, woran ich noch zweifle.

Digitized by Google

Hornporphyr, des Tränks Taf. II.b Nr.12. Taf. III.a Nr.11

Vom Tränk, der seinen Namen einem Wasser an seinem Fuße verdankt wohin man das Vieh zur **Tränke** führt, weiß ich nichts zu sagen, als daß sein Gestein ein blaugrauer Hornporphyr ist, mit vielem grauweißen crystallinischen Feldspath, und noch mehrern sehr kleinen schwarzen Blende-Säulchen und Punkten, einigen gleichnamigen Lausizer Gebirgsarten im Gewebe sehr ähnlich. Bey der Verwitterung wird der Grund heller, aschgrau.

Granitporphyr des Lohrbergs Taf. II.b Nr.13. Taf. III.a Nr.10

Vom Lohrberg, der auf seiner bebuschten Höhe kein Gestein im Ganzen anstehen hat, waren keine gesunde Stücke zu erhalten. Ihr Gewebe gleicht den in der Auflösung begriffenen, zuvor beschriebenen Granitporphyren ganz. Der tafligcrystallisirte ein- bis dreyviertelzöllige Feldspath ist oft durchaus gelb oder bräunlich geworden. — Woher die häufigen länglich runden Zellen in das Gestein von einer kleinen Kuppe zwischen dem Tränk und Lohrberg kommen, weiß ich nicht. Sie sind von einer halben bis zu vier Linien groß, mit einer ocherbraunen trockenen Erde bekleidet, zuweilen hat sich darin ein braungelber Eisenspath crystallisirt. Der verhärtete hellgraue Thongrund mit dem weißlichen Feldspathe zeigen freylich deutliche Verwitterung, doch haben sich mehrere kleine schwarze Blende-Säulchen und braune Glimmerblättchen darinn noch deutlich erhalten.

Des Kottnebels Taf. II.b Nr.13. Taf. III.a Nr. 12.

Mit dem Granitporphyr des Kottnebels ging es nicht besser. Er ist zum Theil eben so löcherig, zuweilen fein porös wie mit Nadeln durchstochen, zum Theil rißig, unvollkommen schiefrig geworden. In allen diesen Fällen sind die Höhlen oder Klüfte mit einem gelben bis ins rostbraune sich verlaufenden erdigen Ueberzuge der jedoch fest aufsitzt, wie bestäubt. Auch in ihrer Nachbarschaft liegt manchesmal noch ein gesunder schwarzer Blende-Crystall, zuweilen etliche Linien dick. Der graue Grund dieses Gesteins ist zwar matt, aber der weißgraue Feldspath, den er in kleinen Flecken, oder auch in sehr feinen Punkten häufig und dicht nebeneinander führt, hat das Eigene, unter dem Suchglase zumal, daß er fettig glänzend fast schuppig erscheint, und somit Herrn Voigt's Hornschiefer von Euben, wie denen die diesem gleichen, nahe kömmt. Ein einzelnes Glimmerblättchen ist hier Seltenheit.

Der Scherberge Taf. II.b Nr.14.

Deutlicher sieht man dieses an dem flachsgrauen Grunde in einigen mitgenommenen Proben, fast möchte ich sagen des Gneusporphyrs von einem Scherberge oder Scherkopf: denn es sind ihrer zwey. Auch er ist etwas schimmernd,

aber

aber zugleich von ſo undulirt ebenen, oder wenn Sie lieber wollen, etwas abgeglätteten unebenen, breitſplittrigen faſt ſchuppigen Bruche, daß er beynahe dem Gneuſe gleich kömmt, den Herr Charpentier von Johann Georgenſtadt in Sachſen **als in Thonſchiefer übergehend** verſchickt, und in der **Mineral. Geogr.** S. 250. beſchreibt, oder andern Gneuſen, die keinen ganz reinen Quarz in ihrem Gefüge enthalten: nur iſt der Glanz derſelben allemal beträchtlicher. Man möchte die Maſſe für einen grauen fetten ſchwach durchſcheinenden Quarz halten, der freylich noch Thonerde genug enthalten mag, doch aber ſchon am Stahle einige Funken gibt. In einigen kleinen Parthien durchſetzt er das Geſtein noch deutlicher wellenförmig. — Iſt das alles vielleicht nur die Wirkung eines gewißen Grads der Verwitterung? Sie dringt wirklich tiefer ein als man zu glauben gemeiniglich geneigt iſt, zerſtört nicht ſogleich alles von Grund aus, und — nur an den Exemplaren der käuflichen Sammlungen nehme ich das Nemliche wahr, wo die eine Seite der Probe offenbar lange zu Tage ausgelegen hat. — Der Feldſpath liegt in häufigen Flecken und einigen halb- bis ganzzölligen Tafeln inne; er hat durch die Verwitterung gelitten, iſt gelblich und braungelb gefärbt. Der kleinen ſchwarzen Blende ſieht man wenig, etwas mehr braunen Glimmer, der hier einmal in der Geſtalt eines vollkommenen Rhomben bemerkt wird. Ein Muſter von der Südoſtſeite dieſes Bergs ſtark verwittert, braun und blaulich ſchwarz, metalliſch glänzend angelaufen, gleicht mehr dem Brieberger-Geſtein.

Unwillig würde es mich gemacht haben, wenn in den Rheiniſchen Porphyren Cryſtallen von der Art, als ſich in einigen Lauſizern befinden, (S. 67. f.) nirgends hätten antreffen laſſen wollen. Endlich fand ich hier ihrer etliche: ſie ſind ſehr klein, halbdurchſichtig, hochweingelb; an dem einen läßt ſich die Säulenform mit ihrer Zuſpitzung erkennen; mehrere aber, obſchon auch nicht ſehr viele, und zwar nicht nur von dieſer, ſondern auch von rauchgrauer und gelbbrauner Farbe finden ſich in verſchiedenen Exemplaren eines Geſteins, das mir bisher noch nicht vorgekommen war. Erlauben Sie mir darüber einiges Detail, wenn ich Ihnen zuvor geſagt habe, daß aus dem Thale des Tränks gen Süd, im halbzirkelförmigen Kreiſe der **Kottnebel** und **Scherkopf** ſich erheben, und nachher in ein auch ſogenanntes **tiefes Thal** in der Ebene ſich verflächen.

Als vom nördlichen Rücken des andern Scherbergs, wo er ſich mit dem Kottnebel verbindet, brachte man mir bey der zweyten Unterſuchung dieſe Gebirgsart, die man bey der erſten dem Kottnebel zugeſchrieben hatte. Selbſt war ich dort nicht. Es iſt eine ſchwarzgraue, recht eigentlich baſaltfarbige Porphyrart, dem Carlsbader Geſtein (S. 19.) und was das ſonſtige Gefüge anbetrifft, den Lauſizer Hornporphyren vollkommen ähnlich; dicht grobſplittrig klingend, ſo hart daß ſie am Stahle ziemlich lebhaft Feuer gibt. Bey der Vergrößerung entdeckt man viele feine, wie gewöhnlich nunmehr um vieles hellergraue durchſcheinende Splitter. Es enthält ungemein viele, höchſtens zwey Linien lange, ſtark glänzende ſchwarze Blende-Cryſtallen, die im longitudinalen Bruch für Feldſpath, davon das Geſtein weniger in einzelnen weißen Flecken führt, täuſchen können, (lachen Sie des ja nicht!) und noch einzelner jene glaſigen Quarzkörner. Hier iſt es, wo die Blende wiederum recht ihr Spiel treibt. Man ſollte betheuren, ſie wäre durchaus ſchwarz, undurchſichtig, und doch erſcheint ſie bey hellem Sonnenlichte, wenn ſie befeuchtet iſt und auf dem Querbruche betrachtet wird, zumal wenn der Cryſtall im Zerſetzen etwas zerſplittert ward, dunkelgrün, faſt halbdurchſichtig, und zwar ſo oft, obwohl freylich nur unter beſtimmten, nicht allemal leicht wieder aufzufindenden Augenwinkeln, daß man ſie durchaus für ſo beſchaffen halten möchte, wenn ihre Lage bequemer wäre. An andern Stellen, wo man ihr auf den Kopf ſieht, erſcheint ſie glaſig glänzend, muſchlig. Mit dem Feldſpath verwächſt ſie zuweilen auf eine eigene Art, zum Beyſpiele ſo, daß das Innere der kleinen Säule bis auf eine gewiße Tiefe hinein, weiß feldſpathartig, das Aeußere ſchwarz ausſieht. Vom Glimmer in dieſem Geſtein kann ich nichts gewißes ſagen, weil alles glänzt: wahrſcheinlich enthält es keinen. Da wo es zu Tage auslag, iſt es einer halben Linie dick zu einer weißgrauen noch dichten Subſtanz aufgelöſt, in welcher die Blende-Säulen unzerſtört inne liegen. Die Benennung Baſaltporphyr kömmt ihm zu, wegen des obwohl minder häufigen Feldſpaths, und wegen ſeiner ſonſtigen Gleichförmigkeit mit den Hornporphyren. — Bey einer andern Abart von hier iſt der horngraue feinſplittrig durchſcheinende Horn-Grund mit graulich weißen Feldſpath-Blättern und ſehr kleinen ſchwarzen Blende-Säulchen zart und dergeſtalt gemengt, daß das Ganze dem ſandigen Baſalt des Rückersberges (S. 61.) ähnlich wird. Ein ungleich dreyſeitiges braungelbes Quarz-

Korn

Korn anderthalb Linien groß, und dergleichen einzelne sehr kleine bemerkt man auch darin. Das Band zwischen gewißen Basalt- und Porphyr-Arten knüpft sich bey der Betrachtung solcher Muster immer enger.

Einen groben Granitporphyr mit hellblaulich-grauem verhärteten Thon- grunde, häufigem kleinen milchweißen, meist unbestimmt geformten Feldspathe, und dergleichen grauen mittelgroßen dicken Tafel-Crystallen, liefert der Perlenkopf: ein in Osten ziemlich tief gesenkter Berg mit einem Rücken, die Perlenhaart genannt, womit er an die Scherberge und den Kottnebel in viertelstündiger Länge anschließt. Die Löwenburg liegt nordöstlich, der Oelberg südlich, beyde eine halbe Stunde von ihm ab: diese drey Berge bilden einen Dreywinkel, worin das Dorf Ittenbach befindlich ist. Man hatte uns gesagt, sein Porphyr sey auf Basalt aufgesetzt, das fand sich aber bey genauer Untersuchung, die unter Herrn Thomas Aufsicht geschahe, nicht so. Eine Porphyrmasse von sieben, eine andere von zwanzig Fuß Höhe, jene drey, diese fünf Klafter im Umfange, stehen dort nackt zu Tage aus. Schwarzer und schwarzbrauner Glimmer kömmt in diesem Gestein häufig vor, er ist sehr klein, seine Form mannichfaltig, nicht nur gleichseitig, sondern auch **tafelartig verlängert sechsseitig**, verschoben viereckt, u. s. w. Man sollte ihn daher wohl gar für Blende halten; allein so viele Pünktchen ich mit einer Nadel berührte, eben so viele ließen sich unter dem, dem Glimmer eigenen, knirschenden Tone von ihr sehr leicht und tief ritzen oder zerblättern. Doch mag es seyn, daß manches wirklich Blende ist. Des Perlenkopfs.

Ueber einige andere Sachen dieses Reviers muß ich auch noch referiren. Südöstlich dem Brieberg, östlich dem Bucherad, liegt ein kleiner Berg das Zinnhöhchen genannt, der auch den gewöhnlichen Granitporphyr, ausserdem aber in einer Probe eine beträchtliche Parthie eines grauweißen Feldspaths enthält, mit vielem inliegenden schwarzbraunen Eisenmulm, der zufolge der Höhlen, worinn er sich befindet, und einigen noch kenntlichen schwarzen Blende-Crystallen nach, aus diesem entstanden zu seyn scheint. Das verwirrte crystallinische Gehäufe des Feldspaths selbst, aus welchem der Stahl einige Funken lockt, kann ich nicht besser, als mit dem nemlichen des Mondsteins (Adularia) vom St. Gotthardsberge in der Schweitz vergleichen, die ja auch, damit ich das nicht vergesse, je nachdem der Bruch ist, das Splittrige und Muschlige zeigt, was man an den Rheinischen bemerken kann. Des Zinnhöhchens.

Vom Brieberg aus zwiſchen dem Tränk und Kottnebel befindet ſich eine zwanzig Schritt breite grobe Breccienart, die in einem gelblichgrauen Thonkitt unbeſtimmt-eckige ſtumpfkantige rundliche Brocken von Thonſchiefer, Porphyr u. d. g. enthält. Abgerundete größere Stücke eines grünlichgrauen feinkörnigen glimmerigen Sandſtein-Schiefers, eines blaulichgrauen Thonſchiefers, und eines ſolchen im Uebergange zu rauchgrauen Hornſtein, der vortreflich nüancirt, fanden ſich da auch.

Grauwacke des alten Lägers.

Das Alte Läger, eine mit Geſchieben bedeckte ausgebreitete Anhöhe, von der Löwenburg eine halbe Stunde oſtwärts ab, hat zur Hauptgebirgsart einen dunkelgrauen feinkörnigen, mit ſehr feinem weißen Glimmer gemengten Sandſchiefer (Grauwacke). Bey der Verwitterung färbt er ſich roſtbraun, und auf den Klüften oder Ablöſungen bedeckt er ſich mit gelbbrauner Eiſenocher, oder mit einer aus dem braunen in das ſchwarze noch öfter ins blaue abſchießenden Haut, wodurch er unkenntlich wird, obwohl es dieſer, wie mancher andern Steingattung überhaupt, gewöhnlich iſt. Graue und weiße zuweilen beträchtliche Quarztrümmer durchſetzen ihn häufig.

Lebhaft wird mir bey den vom Brieberge an bis jetzt aufgezählten Erſcheinungen der Gedanke, daß es bey der Mineralogie Siechthum ſey, — dem abzuhelfen für die Theile der Naturkunde, die ſich mit organiſirten Körpern beſchäftigen, man in unſern Tagen rühmlich und glücklich befliſſen iſt, — alles und jedes ſtreng mechaniſch nehmen und ſuchen zu wollen. Vieles predigt im Steinreiche ein Analogon der Organiſation (wenn man den Ausdruck nicht misverſtehen und alſofort Helmontismus! rufen will). Die Chemie, dieſe treue Gefährtin des Gebirgsforſchers, die unter einem von ihr benannten Verhältniße, unter Wahlanziehung u. ſ. w. mehr als todten Mechanismus begreift, errang die Höhe, auf der man ſie jetzt erblickt, von der ſie noch höher ſteigen wird, nur nach Maasgabe ihrer Entfernung vom groben Sinnlichen. Der Geiſt der ſie nunmehr belebt, wird hoffentlich auch bald für die Mineralogie wohlthätig werden: aber bisher noch iſt der Vorwurf des Herrn Werners (**Claßifik. der Gebirgsarten** S. 5.) von vielen Seiten gegründet, was auch ſein Recenſent in der **Allgem. deutſchen Biblioth.** Bd. 80. St. 1. S. 141. dagegen ſagen mag: " daß man in der Mineralogie mit ungleich gerin„ germ philoſophiſchen Scharfſinn und logikaliſcher Genauigkeit, als in der Botanik

„ tanik und Zoologie bisher zu Werke gegangen sey. “ Schon die Raisonnements über den Basalt können das beweisen! — So eben lese ich in Herrn Crell's **Beyträgen zur Chemie** Bd. 3. St. 4. S. 428. Herrn Volta's hierher gehörigen Aufsatz, und es ist für mich wenigstens ein wahres Wort, was Herr Klügel bey einer andern Gelegenheit sagte: “ Es bleibt immer Krüppeley bey allen diesen groben materiellen „ Vorstellungen. Es liegt in der Natur des Lichts etwas, welches wir aus den „ Begriffen von Materie und Bewegung nicht herleiten können. Die besondern „ Eigenschaften der Körper haben mit Materie und Bewegung auch nichts gemeinschaftliches.“ (Delaval **über die Farben. Vorbericht.** S. XIV.) Vergl. Monnet im *Journ. de phys.* 1788. T. XXIII. Novemb. p. 338. sq.

Nach den Wanderungen, die wir von dem Löwenburger Hofe aus zu den benachbarten Bergen gemacht hatten, war uns die freundschaftliche Aufnahme bey dem Sohne des Mannes, wobey de Luc (**Briefe über die Erde.** Thl. 2. S. 146. f.) einkehrte, sehr willkommen. Auch uns trug man mehr als eine große Schüßel voll Milch, Butter und schwarzes Brod auf: nur wollte mir die Aehnlichkeit mit einem Basaltkegel, womit de Luc den Haufen der Brodschnitte vergleicht, leider! nicht mehr so recht einleuchten, weil wir die entschiedendsten Porphyrberge häufig genug unter gleicher Gestalt wahrgenommen hatten. Der jetzige Inhaber dieses Hofs, sein Name ist Heinrich Lowenberg, führte uns vollends den Berg hinan. Man gelangt dahin auf dem gleich einem S gekrümmten Fuhrwege der ehemaligen Grafen von Löwenburg. Er ist zwar etwas länger als der Fußsteig, der gerade hinaufführt, aber um vieles bequemer und wegen des ausgehauenen Holzes, das an diesem Berge in einem vorzüglich guten Wachsthum steht, lichter. Die Pläne oben auf trägt die Ruinen eines Schloßes: sie ist schmal, irregulär, hochbebuscht, dies verhindert jetzt wenigstens die Aussicht sehr, und nach dem was wir gesehen hatten auch noch zu sehen hofften, fand Niemand Lust, die vierzehn Kegel die de Luc von da aus sahe nachzuzählen. Die Höhe der Löwenburg bestimmt Herr Thomas zu 1896 Fuß. Ihr Gestein ist in regelmäßigern Pfeilern als uns bisher vorgekommen waren, aber nicht wie de Luc sagt, eigentlicher Basalt, sondern ächter schöner Basaltporphyr. Auf den ersten Blick hat er Aehnliches mit dem von der nordöstlichen Seite des einen Scherbergs, aber er ist noch dunkler gefärbt, ebener im Bruch, schim-

Die Löwenburg. Taf. I. b Nr. 34. Taf. II. b Nr. 15. Taf. III. a Nr. 13.

Basaltporphyr dabey.

mernder, und enthält weit mehr grauweißen Feldſpath, der in feinen Blättern, die im ganzen Gefüge feinſchuppig erſcheinen, einem grauen nun nicht mehr ſo kennbaren Horn-Quarz-Grunde dicht und allenthalben beygemengt, damit verwachſen, ihm einverleibt iſt. Mit der Blende darin verhält es ſich wie beym Scherberge: einige Chryſolithkörner finden ſich auch (*)

Ich weiß nicht ob ich irre: ſo manches gelbe oder grünliche Korn dieſer Art, deſſen Endſpitze hervorragt und keine erlittene Beſchädigung zeigt, ſcheint mir eine dreyſeitige Zuſpitzung mit conver gebogenen Flächen zu haben. Sollte dem wirklich ſo ſeyn? — Groß iſt übrigens die Aehnlichkeit und bleibend, dieſer Löwenburger Gebirgsart mit der Sächſiſchen Wacke von Johann Georgenſtadt und Grospoigtsberg, nicht ſowohl dem bloßen Auge als dem bewafneten, und bey benetzter Oberfläche. Gleiche Härte, (beyde ſchlagen Feuer) Ein Gefüge, Ein Gemenge; den häufigern ſchimmernden Feldſpath, und die Glaskörner im Rheiniſchen abgerechnet. Zwar ich urtheile nach einzelnen Stücken!

Einige Berge dieſer Gegend.

Den Weg, der uns hinauf geführt hatte, nahmen wir zum Theil wieder zurück. Der ehrliche Lowenberg, den wir mit einer Belohnung und dem Auftrage entlieſſen, für künftige Reiſende eben ſo gefällig zu bleiben, ging ſeiner friedlichen Wohnung zu, und wir gen Südweſt mäßig ſteil hinab in das Wickeroder Thal. Links blieb ein niedriger Berg, der Hönzet Kopf liegen, deßen Fuß durch ein Thal mit der Löwenburg zuſammenhängt: des ſpäten Abends wegen beſtieg ich ihn nicht ſelbſt: den daher erhaltenen nicht völlig unverwitterten Proben zufolge, führt er als Granitporphyr in einem ſehr kenntlichen milchblaulich-grauen verhärteten Thongrunde, Flecken und große Cryſtallen weißen Feldſpaths, vielen ſehr kleinen ſchwarzen Glimmer, und etwas ſchwarze auch grüne Blende-Nadeln, die ſich zuweilen durch-

(*) Der Beſchreibung nach, die Herr von Fauſas in den *Recherch. ſur les Volc. eteints* S. 138. von dem baſaltes ſcintillis minutiſsimis de Ferante imperati gibt, müßen die Rheiniſchen Berge dieſer Art ſehr damit übereinkommen. Allein das iſt öfter der Fall, darum citire ich die Stelle auch nicht, ſondern weil es heißt: je ne parlerai de ce baſalte, parceque je ne le crois pas volcanique, & je ſuis en cela du ſentiment de quelques naturaliſtes, — denen der Himmel ferners Gedeyhen geben möge.

Digitized by Google

durchkreuzen. Die Grauhaart, (Krohhart) über deren Rücken wir gingen, enthält die nemliche Gebirgsart, und hängt mit der Jungfer- (Juffer-) Haart, die uns zur linken Hand lag, zusammen, indeß sich rechts der Püserich und hinter ihm der Brieberg erheben. Eine sanft ablaufende Fläche, auf der Treutschen, führte uns zu einem noch niedrigern, mit Heide bewachsenen Vorgebirge, die Fuchshaart genannt, deren Gestein ein glimmeriger Sandstein-Schiefer ist, durch Weinberge, die Lingarts, hinab nach Honeff, dessen Lage auf der dritten Tafel mit Nr. 17. bemerkt ist.

Hiemit wäre nun die Beschreibung des Siebengebirgs geendigt. Möchte ich doch hinzusetzen dürfen, zu Ihrer völligen Zufriedenheit! Aber diese Hoffnung schlägt nieder die Natur solcher Gegenstände, die so schön und unterhaltend sie auch an sich seyn mögen, durch den Ausdruck in Worten, und wenn man sie nicht selbst gesehen hat, gar sehr verlieren; noch mehr verlieren, wenn die Feder, die sie beschreibt, so schwerfällig ist, als die meinige. Auch muß jeder Reisende dieser Hoffnung entsagen, weil er so oft fühlt, daß er Fremdling sey, daß ein beträchtliches Gebirge länger gekannt, tiefer erforscht seyn, mehr Zeit geopfert haben will, als er demselben widmen kann. Und was das Schlimmste ist, dem Manne der auf mehr als superficielle Erweiterung seiner Kenntnisse anträgt, bleibt es ein leidiger Trost, wenn er sieht, daß es mit den meisten Gebirgsbeschreibungen (die gefälligere Manier abgerechnet) nicht viel besser zu gehen pflegt. Bescheidenheit predigt uns also Alles, und wenn ich diese jemals aus den Augen verliere, wenn ich anmaßend werde; dann bestrafen Sie mich darüber auf der Stelle. Der Naturforscher ist des edlen Namens unwehrt, wenn er nicht dieser Tugend und der mit ihr so nahe verbundenen Wahrheitsliebe stets nachlebt. Rügen darf und muß er, wenn ihn wahre Liebe für die Wissenschaft beseelt, den Unfug der mit der Systemsucht und Nachbeterey getrieben wird: aussetzen muß er sich dabey den Neckereyen, der Jagd auf manche vermeid- und unvermeidliche Blößen, die er gab; dafür ist er Mann und Mensch. — Aber ein großer Abstand bleibt denn doch zwischen Stolz und Eifer für Wahrheit oder Wahrheits-Schein!

Literarische Notizen.

Aus des Herrn Doctor Joh. Bernh. Const. von Schönebeck Abhandlung: **Ueberbleibsel erloschener Vulkane in einigen Gegenden des Niederrheins,**

derrheins, die im Jahr 1785 einzeln gedruckt herauskam, und weil sich die 300 Exemplare davon vergriffen hatten, verbessert und vermehrt vom Verfasser, in das **Böhmische Wochenblatt** 1787. St. XIV. - XVI. S. 53-62. eingerückt wurde: — ich führe dies deswegen so ausführlich an, da der Aufsatz vom Herrn Nau in Baldingers **medicin. Journal** St. 14. S. 92. citirt wird, und in den Buchläden nicht aufzufinden ist: — ersehe ich, daß die Königswinterer Steinbrecher ihr Gestein **Grausteín** nennen. Herr von Schönebeck sagt davon S. 61. „die „ Farbe ist aschgrau; er ist nicht sehr hart, aber dicht und eigentlich ein Sandstein; „ daher er sehr gut zu bearbeiten ist. In seiner Mischung hat er viele weisse und „ schwarze Glimmerblättchen. Er saugt das Wasser ein, und bekömmt, wenn „ die Brüche im Winter nicht verschüttet werden, daher durch den Frost viel Risse, „ und wird dadurch unbrauchbar. Man könnte ihn Lapis regius nennen, theils „ wegen dem Ort, wo er gefunden wird, theils weil er wegen seiner Vortrefflich„ keit zu den vornehmsten Gebäuden gebraucht wird." — Eben daselbst werden die Namen der **sieben** Berge aufgezählt, und zu ihnen der Breiberich (Brieberg) und Hemmerich (Himmerich) gerechnet. In Königswinter zählt man diese nicht dazu: der Himmerich, wovon ich bald mehr sagen werde, liegt auch wirklich etwas zu weit davon ab: sondern statt ihrer den Nonnestrom- und (grossen) Hirschberg. — Wäre die Zahl **Sieben** minder berufen, so brauchte man bey dergleichen Kleinigkeiten nicht zu verweilen!

Der Literatur wegen gedenke ich noch eines Briefes vom Ritter Hamilton an Pringle, **über einige Spuren von Vulkanen an den Ufern des Rheins** vom September 1777. — Er ist aus den *philosophical Transactions* zweymal ins Deutsche übersetzt: einmal im **zweyten Bande der Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte** (Leipz. 1781.) St. 4. S. 453. ff. das andremal in den **neuern Beobachtungen über die Vulkane Italiens und am Rhein in Briefen von Sir Wilh. Hamilton** (Frankf. und Leipz. 1784.) S. 61. ff. Charakteristisch ist folgende Stelle, nach der ersten (bessern) Uebersetzung. S. 455. „ Gleich den Tag nach meiner Ankunft bestieg ich drey von den sieben Bergen, den „ Wolkenberg, Tackenfels (so liest man hier) und Stromberg, und fand die zween „ ersten gänzlich aus Tufa und Lava zusammengesetzt: und ich kann aus der Ge-

„ stalt

„ ſtalt und dem Anſehen der übrigen gewiß vermuthen, daß ich ſie alle aus vulka-
„ niſchen Subſtanzen beſtehend würde gefunden haben, wenn es die Zeit verſtattet
„ hätte, ſie zu unterſuchen. Auf denen die ich beſtieg, konnte man die Craters
„ noch unterſcheiden, ob ſie gleich ſehr verändert, und durch die Zeit und den Schutt
„ der beſtändig bearbeiteten Steinbrüche ausgefüllt waren."

Der Nachrichten, die in de Lüc's **Briefen über die Erde**, vom Siebengebirge vorkommen, habe ich bereits zum Theil erwehnt. Die neueſten und die einzigen noch übrigen, die ich kenne, theilte vor zwey Jahren Herr Merk (in dem S. 104. angef. **Briefe**) von Herrn **Camper** mit. A la montagne de Drachenfels & près de Königswinter j'ai trouvé une pierre, à laquelle je n'oſe pas attribuer l'origine volcanique. Elle tient de la nature du grés & paroit un Granit decompoſé. Elle eſt toute blanchatre remplie de petits grains noirs de Mica, le reſte de la maſſe eſt peut être compoſé de Feldſpath & de Quartz. Par ci par là on voit des Chriſtaux de Schoerls blancs aſſés conſiderables. Les acides n'y font aucun effet. Si je ne me trompe, les païſans lui donnent le nom de Backofenſtein (pierre à four). On s'en ſert pour quadres des portes & de fenêtres le long du Rhin, & j'en ai vû des colonnes à Bonn. — — Au reſte je regarde ces volcans des ſept montagnes & les autres cones ſitués vis à vis, comme les derniers Promontoires de l'ancien monde, du coté de la mer. Car depuis Bonn on ne rencontre plus dans cette direction aucune montagne, juſqu'en Hollande.

Zehnter

Zehnter Brief

Beschreibung der Gebirge in der Honeffer Gemarkung

Den 19 May

Die Gerswiese.

Früh ging es heute von Honeff aus gegen Oft durch Weinberge in ein flaches weites irreguläres allenthalben mit Weinstöcken bepflanztes Thal, eigentlich nur eine Vertiefung, die Gerswiese genannt, dessen Schatz, das war es mir einmal, an Ort und Stelle selbst zu sehen, ich längst gewünscht hatte. Dort stehen nemlich einige Basalt-**Knobben**: erlauben Sie das platte Provinzial-Wort, da man sich bey **Blöcken** herabgerollte große Stücke, bey **Kuppen** zu große Höhen vorstellt, hier aber das Gestein im Festen und nur etliche Fuß hoch zu Tage ausstehet. Sie befinden sich eine kleine Viertelstunde weit von Honeff in den Weingärten (**Wingerten**). Ein Besitzer derselben brach einmal vor wenigen Jahren von einem solchen Knobben, deren Daseyn, wie man denken kann, hier nichts weniger als gern gesehen ist, Steine zum Behuf eines kleinen Gemäuers, fand darin recht artige schneeweiße haarfeine Klümpchen, zeigte ein Stück davon einem Nachbar, dieser wieder einem dritten, und so gelangte das Ding zu dem nunmehr verstorbenen Mineralien-Händler Thibaut in Bonn, der es für **Zeolith** erkannte, mehr davon sammelte, unter andern auch mir davon verkaufte, und nach Art dieser Leute nur räthselhafte Winke über die Gegend gab, wo es gefunden war. Nach manchem vergeblichen Aufwande gelang es mir, die Stelle auszukundschaften. Ich ließ dort einschlagen, das Brauchbare der leichten Zerstörbarkeit wegen meist hieher tragen, fand aber daß die Kosten, für Jemand der nicht schachern will, zu hoch aufliefen,

liefen, und unterließ es daher. Selbſt der Jude von Metier möchte dabey ſeine Rechnung ſchwerlich finden, weil das Geſtein ſehr feſt iſt, der Bruch nicht vortheilhaft genug betrieben werden kann, auch weil die großen und feinen Zeolith-Cryſtalliſationen zu ſelten, und wenn ſie ja vorkommen, im Durchſetzen des Geſteins meiſtentheils verunglücken.

Basaltporphyre daher.

Mit der gewöhnlichen Redſeligkeit, die Sie mir nun ſchon für mein ganzes Leben, wenn ich auch nicht wie hier als Entrepreneur erſcheine, zu gut halten müſſen, laſſen Sie Sich jetzt erzählen, was Alles und wie man es hier fand. Die Mutter iſt ein ſchwarzgraues etwas ſchimmerndes, ziemlich klingendes, baſaltiſches Geſtein, ſeinen benachbarten und fernen Brüdern ähnlich, mithin auch dem Schwediſchen **Trapp**. Ich möchte es gern zu den Baſaltporphyren gezählt ſehen, da es, wie ſie, von feinem Gemenge, im Kleinen feinſplittrig, im Gröſſern grobſplittrig, im noch Gröſſern bereits ziemlich ſchieferartig iſt, wenn ich nur den Feldſpath darinn deutlicher darſtellen könnte. Es iſt wahr, oft genug ſieht man ihn in feinen glänzenden gerade oder verſchoben viereckten Blättchen, die mit dem dunkeln Grunde genau verbunden ſind: aber es gehört dennoch eine gewiſſe Art von Bruch dazu, der nur bey einigen Exemplaren ſtatt findet, woran man ſie erkennen kann. Um mich alſo keiner Rüge auszuſetzen, und weil mir an meinem Wortgepräge überhaupt wenig gelegen iſt, will ich es lieber unbenennt laſſen. Zudem führt es auſſer häufiger ſchwarzer cryſtalliniſcher, ſehr feiner Blende, die zuweilen ihres Schimmers und blättrigen Gewebes wegen für Feldſpath imponiren kann, auch nach Maaßgabe ihres Bruchs das täuſchende Spiel in Glas und Schlacke treibt, noch manches kleinere oder größere, einzelne, gelbe oder braune, ſeltner chryſolithfarbige (Quarz-) Korn, nicht immer cryſtalliſirt, ſo wenig wie bey andern Baſalten und Hornporphyren, ſondern unbeſtimmteckig rundlich, mehr oder weniger ſtumpfkantig. An einigen kleinen Stellen ſind dieſe Körner ſo dicht und häufig neben einander, daß ſie den Bruch des Geſteins kleinkörnig machen, mithin einen Glas-Baſalt darſtellen. — Wie ſcheitern doch allgemach alle meine ſtattlichen Nomenclaturen! — An einer einzigen Stelle ſahe ich zwey ſolcher **Quarz-Säulchen in Form eines Andreascreuzes**, recht deutlich. Sie ſind der Länge nach zerbrochen, mikroſkopiſch klein, die eine ſpielt mit Regenbogenfarben. Das kam mir noch nirgend vor; unterdeſſen

führe ich es nicht sowohl als Seltenheit, obwohl es seyn mag, sondern der Frage wegen an: wie kann man diese Erscheinung mit der Idee von Schmelzung und Verglasung zusammen reimen? — Eckigkörnige Quarzkörner, meist von weiß und rauchgrauer Farbe, halbdurchsichtig, liegen einmal in einer anderthalb Zoll großen Parthie inne, die mit dem Hauptgestein nach rundlichen, wellenförmig gebogenen Grenzlinien zusammenhängt. Sie sind durch einen verwitterten milch- und blaulich- oder gelblichweißen erdigen Kitt miteinander verbunden, der ungemein fein, genau das darstellt, was Cronstedt mit particulis impalpabilibus andeutete, stark an die Zunge hängt, und sehr weich ist.

Schwefelkies darinn.

Ungewöhnlich häufig enthält dieses Gestein blas- und goldgelben Schwefelkies, (*) zwar auch bey weitem nicht in jedem Stücke, aber wenn er einmal auf einer Fläche vorkömmt, in beträchtlichen dicht und anhaltend neben einander ausgestreuten Flecken, die zuweilen mit divergirenden Strahlen aus einem Mittelpunkte auslaufen. Er grenzt an oder durchdringt in etwas manches kleine Zeolithkorn, ja er findet sich nicht nur eingesprengt, soudern auch in sehr feinen Schnürchen durchsetzend, mitten in gewißen rundlichen halb- bis ganzzelligen Massen, für die ich noch keinen Namen weiß, wenn es nicht eine eigene Modification des Pechsteins ist, wohl zu merken des Frankfurter, nicht des Sächsischen. Sie kommen bey den Basaltporphyren aus dem Cöllnischen Straßenpflaster auch zuweilen vor, sind schmutzig olivengrau, (anders vermag ich nicht es zu beschreiben) im Bruche dicht, ins splittrige oder unvollkommen muschlige übergehend, undurchsichtig, nur an den Kanten durchscheinend, weich, das sich doch schon dem halbharten etwas nähert. Befeuchtet zeigen sie unter dem Suchglase einen ungleichen Grund; hellere Punkte liegen in einem olivengrünlich-grauen Teige, der auch wohl streifig wellenförmig ist. An der basaltischen Grenze ist die Farbe brauner, und dadurch nähern sie sich einer schwarzbraunen Pechsteinart, die ich an andern Exemplaren erblicke. Hier ist der muschlige Bruch vollkommener. An den Stellen wo sie verwitterten, sind sie bald in eine heller braune sehr weiche fettige Substanz übergegangen, vollkommen derjenigen

Pechsteinart darinn.

gleich

(*) Nur ein einzigesmal fand ihn in den Laven (Basaltporphyren) des Aetna Dolomieu *Mem.* S. 442.

gleich, wozu ſich mehrere der ſogenannten Lavaglaskörner umbilden, bald braungelb, bald gelblichweiß geworden, mithin eben ſo wie an einigen Frankfurter Pechſteinen bemerkt wird. Sehr kleine, längliche zuweilen hohle Körner von der leztgenannten Farbe befinden ſich manchesmal ziemlich tief in der noch geſundern braunen Maſſe, und beweiſen dadurch die ungleiche Miſchung des Ganzen, wie die daher rührende ungleiche Empfänglichkeit zur Verwitterung.

Einige Nieren grünlichen Speckſteins enthält das Gersdwieſer Geſtein auch. Speckſtein daher.
Sie ſind gemeiniglich ſehr klein, ſeltner von halb- bis anderthalbzölliger Länge. Obwohl ſie viel häufiger größer und unter beſondern Umſtänden am weſtlichen Rheinufer vorkommen, und ich bis dahin gern alles Uebrige, was davon zu ſagen iſt, verſchieben möchte; ſo muß ich ihrer doch erwähnen, weil ſie hier zuerſt gefunden wurden, und weil ſie eine Erſcheinung darſtellen, die ich dort minder deutlich (bis jetzt wenigſtens) gefunden habe. Der Speckſtein verwittert nemlich zu einer ſehr weichen anfangs noch etwas grünlichen, zuletzt aber vollkommen und blendend weißen Erde, unter den Zähnen wie Haarpuder knirſchend, jedoch nicht ſchleimicht, wie er. Ich nenne ſie ohne weiters Steinmark, weil ſie in allem damit und mit der äußern Beſchreibung, die Herr Werner in Cronſtedt's Mineralogie S. 179. davon gibt, auch darin übereinkömmt, daß ſie ſehr ſtark an der Zunge hängt. — Dieſer Umſtand iſt entſcheidend, weil es dadurch wie Leske in ſeiner Reiſe S. 434. ebenfalls anführt, von der Walkerde unterſchieden werden kann, deren äußere Kennzeichen ſonſt mit denen des Steinmarks ſehr zuſammenrücken, wie man bey Herrn Werner a. a. O. S. 181. f. leſen kann. — Im Waſſer zerfällt es nicht, nach Cronſtedt's Angabe, es verhärtet vielmehr darinn, bleibt aber undurchſichtig, höchſtens wird es an den Kanten etwas durchſcheinend, doch verſchluckt es daſſelbe heftig mit Ziſchen. Die Schriftſteller die dieſes, Herrn Werner zufolge S. 182. bey dem Walkerthon bemerkt haben wollen, mögen einmal Steinmark für Walkerde genommen haben. Man findet hier daſſelbe wie den Speckſtein, in einzelnen oder zuſammengehäuften Druſen und Flecken, wozwiſchen krummlinige geſchlängelte Trümmchen des Hauptgeſteins, oder breitblättriger gelb- und grünweißer Feldſpath hindurchſetzen. Der leztgenannte mengt, und wenn man mich recht verſtehen will, Feldſpath
miſcht ſich anderer Orten mit mancher grauen und gelblichen körnigen Quarzpartie deſſelben.

von unbestimmter Figur und abwechselnder Größe, liegt auch wohl einmal einzeln in dem Hauptgestein, alsdenn sehr kenntlich. Selten findet man ihn als ein Viereck von drey bis vier Linien Länge auf einer Linie Breite, grauweißlich stark glänzend zwar noch blättrig, aber auch mitunter von gleichlaufenden dünn und geradstänglichen oder langsplittrigen abgesonderten Stücken, nebst vielen meist gleichlaufenden Quersprüngen, die mit der Masse des Hauptgesteins ausgefüllt erscheinen. — Ich glaube hier viele Aehnlichkeit mit Herrn Klaproths Schörlit wahrzunehmen, und die Idee der öftern ungleichen Mischung, wie des reichern Kieselerde-Gehalts bey einigen Feldspathen bestätigt zu sehen. Das erste reine Korn davon soll der Chemie geopfert werden. — Einige kleine Kiesflecken liegen nahe bey, ja als kleine Punkte bisweilen in diesem anomalen Feldspathe, und davon scheint der Goldglanz herzurühren, womit einmal eine Lage, ein Blatt desselben glänzt: bey allem aber findet sich dann und wann in oder anliegend Zeolith, wovon Sie nun endlich das Eigentliche zu vernehmen haben.

Zeolith daher.

Dichte, in dem Sinne worinn Herr Stütz in Herrn von Borns **physikal. Arbeiten, Ersten Jahrgangs Zweytes Quartal** S. 74. f. das Wort nimt, findet er sich hier häufig, entweder eingesprengt, selten in durchsetzenden Schnüren, oder in runden ovalen gedruckten nierenförmigen Körnern, oder rogenförmig: für den letzten Fall, in einer schmutzig-grünlichgrauen feinsplittrigen an den Kanten durchscheinenden, wie es scheint, thonquarzigen Masse von unbestimmteckiger stumpfkantiger Form. Die Körner gehen von dem sehr Kleinen zur Größe einer starken Erbse über. Die Farbe des Zeoliths ist milchweiß, sie verzieht sich aber nicht selten in das bläuliche oder wirklich **schmalteblaue**. Das rührt nicht etwa, wie man glauben könnte, von dem durchscheinenden schwarzen Grunde des Muttergesteins her: denn manches stark halbdurchsichtige Korn erscheint demohngeachtet noch hellweiß, und dann tritt der Fall ein, daß man an Uebergänge in Chalcedon denken möchte, (Man sehe **Beschäftigungen der Berlin. Gesellsch. naturf. Freunde** Bd. 2. S. 540. f. Bd. 4. S. 258. **Schriften dieser Gesellsch.** Bd. 1. S. 374. Bd. 5. S. 401.) wogegen sich indessen Herr Schröter in der **N. Litteratur und Beyt. zur Naturgesch.** Bd. 3. S. 394. f. Herr Stütz a. a. O. zum Theil auch Herr Knoch in Crell's **Beyträgen zu den chem. Annal.** Bd. 2. S. 13. f.

und

und wie mich dünkt, mit Recht erklären. — Gewöhnlich sind die Körner durchscheinend, auch wohl undurchsichtig, zuweilen hohl, mit unbestimmbar crystallinischer drusiger Oberfläche der Höhlung.

Strahlig oder **faſrig** kömmt der Gerswieſer Zeolith bereits in größern länglichen, von einem viertel bis zu anderthalb Zoll großen, Stücken vor. Er iſt milch- und blaulichweiß, verhält ſich übrigens ganz, wie ihn Herr Knoch a. a. O. S. 13. ff. ſehr gut beſchrieben hat. Ich habe darüber nichts mehr zu ſagen, als daß er ſich allmählig zu den feinſten freyſtehenden Cryſtallen entfaltet; zum Beweis daß jener im Grunde nichts anders als eine gedrängt zuſammen gehäufte, feſt mit einander verbundene Cryſtalliſations-Form iſt; und endlich büſchelförmig auseinander läuft. Die größte Höhle die ich bis jetzt ſahe, in der er auf dieſe Art eingeſchloſſen iſt, mißt viertehalb Zoll in der Länge, und zwey Zoll in der Breite, ſie iſt ſo wenig als die übrigen regulär. Die einzelnen Cryſtalle ſind vierſeitige Prismen, meiſt rechtwinklicht, zuweilen etwas, auch wohl ſtark verſchoben; man ſollte ſie alsdann beynahe für dreyſeitig halten, weil ſie drey breite und eine ſehr ſchmale Seitenfläche haben: an den Enden gerade oder ſchräg abgeſtumpft, manchesmal ſcheinen ſie doch gegen das Ende in etwas ſpitz zuzulaufen. Ihre Farbe iſt blendend weiß, nur ſelten und zufällig gelb, ſie glänzen ſeidenartig, und ſind durchſichtig, wenn nicht die Verwitterung auf ſie wirkte, ſehr fein oft, gleich einem Haare, gewöhnlich einen halben und darunter, ſelten einen ganzen Zoll und etwas darüber lang. Wie die Strahlen der zuvor berührten Abart durchkreuzen ſie ſich mannichfaltig, ohne je, ſo viel ich wenigſtens bemerken konnte, gebogen zu ſeyn: oft ſchießt ein gegenüber befindlicher Büſchel ſeine Strahlen in den andern, u. ſ. w. — Sie ſind die nemlichen, wovon ich an Herrn Crell (**chem. Annal.** 1788. S. 2. S. 124. f.) ſchrieb, die ſchönſten die ich noch ſahe, aber auch begreiflich für jede Erſchütterung äußerſt empfindlich. — — Nur ein einzigesmal findet ſich zwiſchen dieſen feinen Prismen die Würfelform im Zwillings-Cryſtall. Der größte regelmäßige iſt weiß, halbdurchſichtig, ſtark zwey Linien groß, an den Körperwinkeln **nicht** abgeſtumpft, was Dolomieu *Mem.* S. 438. Nr. 8. als eine große Seltenheit angiebt. Auf einer Seite ſtecken in ihm (wie Herr Stütz a. a. O. S. 80. ebenfalls bemerkt) einige kleinere, die als dreyſeitige Pyramiden etwas, einige andere die bis zur Hälfte ohn-

gefähr hervorragen. Unter dem Suchglaſe erſcheint ihre Oberfläche **ſtachlicht** geigelt, mehr oder weniger. Es ragen kürzere und längere zarte Prismen in verſchiedener Richtung heraus, die zum Theil wenigſtens von den rund umher befindlichen divergirenden Büſcheln, die dahin und dadurch Strahlen abſchoßen, zu entſtehen, und die **nachherige** Bildung der Würfel zu beweiſen ſcheinen. Wo ſie nicht ſind, da iſt die Oberfläche doch nicht glatt, ſondern rauh, druſigt, geſchichtet, mit irregulären ſcharfkantigen Vertiefungen, ohngefähr wie bey manchen cryſtalliſirten Quarzen von der Art, die in den **Schriften der Berlin. Naturf. Geſellſch.** Bd. 8. S. 260. ff. beſchrieben ſind. — Finden Sie dieſe Bemerkung ſchon irgend anderswo aufgezeichnet?

Von der ſechsſeitigen **Tafel-Cryſtalliſation** fand ich hier nur ein kleines unbeträchtliches Muſter, eben ſo von kurzen, im Verhältniß gegen ihre Länge dicken, wie es ſcheint **mehr als vierſeitigen Prismen**, eine undeutliche Gruppirung, und vom halbkuglichen Zeolith nichts. Von dieſem Allen trifft man indeſſen jenſeit des Rheins ſchöne und vollkommnere Muſter an: zu ſeiner Zeit alſo mehr davon. Bis dahin verſchiebe ich auch die Beſchreibung einer nicht gemeinen flammigen **hellpfirſichblüthrothen zeolithartigen Parthie**, weil ſie dort deutlicher erſcheint.

Der hieſige Zeolith verwittert übrigens wie jeder andere in eine weiſſe mehlige, doch oft noch mehr oder weniger feſte, zuſammenhaltende Subſtanz, und färbt ſich bey hinzugekommenem Eiſenſtoff gelb, gelbbraun. Wenn die Verwitterung nur noch die Oberfläche der Prismen betroffen hat, ſo ſcheinen ſie wegen des durchſichtig gebliebenen Kerns **hohl**, ſind es aber nicht.

Ueber die Beſchaffenheit der Höhlen habe ich noch anzuführen, daß ſie zuweilen grünlichen Speckſtein enthalten, verwitternd oder nicht, aus welchem oder wenigſtens in welchen hinein die feinſten Zeolith-Strahlen ſchießen. Das Weitere demnächſt. An andern Stellen wo eine Zeolith-Niere gelegen hat, nimt man eine feine bald weiſſe bald röthliche, goldfarbene, tombakbraune, metalliſch-glänzende, blättrige Haut wahr, die nichts anders als ein Glimmer iſt, der ſich wahrſcheinlich ſpäter, nach überkommenem Eiſenſtoff (denn nur bey den Spuren davon in naher Nachbarſchaft findet er ſich) erzeugt hat. Er ähnelt dem Schwefelkieſe ſeines Glanzes

und

Digitized by Google

und ſeiner Farbe wegen manchesmal ſo ſehr, daß Faujas in den *Recherches ſur les Volcans de Vivarais* S. 70. nicht ohne Fug dagegen warnt, ihn wirklich dafür zu halten.

Daß der Zeolith hier auf dem naſſen Wege entſtand, würde dem ſchlichten Menſchenverſtande von allen Seiten einleuchten, wenn ihn nicht das Syſtem und ein falſches Raiſonnement verdrückt hätte. Parceque j'ai trouvé des Zéolites (ſchreibt unter andern Soulavie *Hiſt. nat. de la Fr. merid.* T. II. pag. 124.) dans des creux iſolés *inacceſſibles à tout fluide*, on doit *neceſſairement* exclure cette ſorte de criſtalliſation de toutes celles qui ont été formées par l'intermede de l'eau. Und doch finden die Steinbrecher in Baſaltbrüchen Höhlen mit leibhaftem Waſſer angefüllt, nichts weniger als ſelten, mitten im feſten Geſtein. Ich ſelbſt verwahre davon etwas zu künftiger Analyſe: Sie ſollen Alles an ſeinem Orte vernehmen. Herr von Dolomieu *Mem. ſur les Iles Ponces* p. 418, und Herr Danz, **Berlin. Schriften der Naturf.** Bd. 8. S. 198. erwähnen übrigens ſolcher Waſſer-Höhlen im Baſalte ebenfalls.

Von der Gerswieſe ſetzten wir den Weg etwas ſüdlich durch einen ausgefahrnen Hohlweg fort, der über den Rücken des Steinbuſches führt. Ein grauer bröcklicher ſandiger Schieferthon, tonnlegig einſchieſſend, iſt das Geſtein: ein Trumm darinn ſchien Spuren von Muſchelverſteinerungen zu enthalten. Des Steinbuſches Schieferthon.

Von da gelangt man zu einem ähnlichen auch niedrigen langrückigen Vorgebirge, die Bleykule genennt, wo ein altes verſoffenes Bleybergwerk ſeyn ſoll; und endlich geht man über eine Fläche ſüdlich dem Himmerich zu, der ſich aus ihr iſolirt kegelförmig erhebt, dickbebuſcht iſt, an einem Theile der Nordſeite viel Stein-Gerülle hat, und bey nicht ganz geſunden Stücken aus einem grauen hornartigen Porphyr, mit vielen weißgraulichen Feldſpathflecken, etwas Blende und keinem Glimmer beſteht. Er ähnlicht im Ganzen dem Brieberger. Die Bleykule. Des Himmerichs Taf. III. a Nr. 18. Hornartiger Porphyr

Ein Theil meiner Geſellſchaft nahm von hieraus einen andern Weg, um die öſtlichen Berge zu beſteigen. Herr Diemel lieferte davon folgende Beſchreibung. „ Eine viertel Stunde vom Himmerich nach Gilgenberg zu, fand ſich links am „ Wege eine kleine, aus Porphyr- Thon- und Grauwacke-Schieferſtücken und „ Blöcken beſtehende namenloſe kleine Kuppe. “ — Ein Stück davon, von einem Andere Berge dieſer Gegend.

Blocke

Blocke abgeſchlagen, iſt etwas verwittert doch noch dicht, der Grund grünlich-blaulich, auch wohl gelbgrün; die zu Tage gelegen geweſene Oberfläche iſt durchaus mit einem trocknen hier und da glatten, ſchimmernden leberbraunen Ueberzuge bedeckt, und ſo iſt auch tief hinein der häufig inliegende beträchtlich große cryſtalliniſche Feldſpath faſt durchaus gefärbt: das giebt dieſer Gebirgsart ein fremdes Anſehen. Etwas Blende und Glimmer enthält ſie ebenfalls. — " Nach einem ſtundelangen Wege „ über Thonſchiefer-Hügel bis nach der St. Forſt Kapelle ging es nordlich einer „ ähnlichen Anhöhe zu, der Waldbüchel genannt. Da fand ſich eine alte Halde, „ worauf noch viele Quarze mit Kupfergrün u. ſ. w. lagen; und nun über einen „ andern Rücken, man nennt ihn das Musfeld, den unbeträchtlichen Musberg „ und Markhügel, die auf Schußweite von einander liegen, hinan. Um ſie her „ ſind Kornfelder, (das Romfeld) in denen man auch nur Thonſchiefer-Stücke „ ſieht. Von ihm gieng es gen Oſt durch ein Kirchdorf Gilgenberg, von da ſüdöſtlich zu einigen einzelnen Höfen Arſcheid, den Dachsberg hinauf. Er beſteht „ aus (ſechsſeitigen) Baſalt-Säulen. Am ſüdöſtlichen Abhange iſt er merklich eingedrückt, höher hinauf bildet er eine rundliche Kuppe, die etwas kürzere aber „ auch aufſtehende Säulen hat. Von ihm wurde der Weg über eine hohe Fläche „ der Straße zu genommen, die von Asberg auf Rheinbreidbach führt. Links „ an der Straße, dem einzigen Häuschen auf dieſer Fläche gegen über, an ihrem „ ſüdlichen Abhange trifft man eine kleine Kuppe den Rothpütz, von der das Häuschen den Namen am Rothpütz führt. Sie hat ebenfalls Säulen-Baſalt, und iſt „ durch den daſelbſt ehemals betriebenen Steinbruch ſehr niedrig, faſt ganz abgetragen worden. Ihr nordweſtlich befindet ſich der Himberg (Himberich) der „ ſich von Nordweſt nach Südweſt erſtreckt, und zwey Kuppen bildet. Die baſaltiſchen Säulen deſſelben ſind nicht ſo ſtark, als die des Dachs- oder wie man „ dort ſpricht des Dahsbergs. Ueber eine Heyde, die noch zu Honeff gehört, „ an die Rheinbreidbacher Gemarkung aber anſchließt, gelangt man zum Asberge. " — Das Musberger Geſtein iſt ein ſchwärzlich grauer vollkommner Hornporphyr mit vielen grauen Feldſpathblättchen und ſchwarzen Blende-Säulchen, einigen (Lauſitzern) ſehr ähnlich. Die feinen Splittern ſind heller, gelblichgrau, durchſcheinend, und ſo wird, wie einige Muſter oben vom Berge zeigen, bey der Verwitte-

Hornporphyr des Musbergs.

rung

rung der ganze Grund, der Bruch alsdenn erdig unebener, der Feldspath zuweilen röthlich gefärbt, u. s. w. Der Markhügel hat Porphyr dem Brieberger gleich, der Dachsberg dichten Basalt mit vielen sehr oder ganz kleinen Chrysolithkörnern, und keine wenigstens unkenntliche oder äußerst sparsame schwarze Blende. Eine Quarzmasse, genau wie die bey der Gerswiese beschriebene, fand sich auch einmal darin. Der Basalt vom Rothpütz ist ebenfalls dicht, führt einzelne größere meist braungelbe Glaskörner, dergleichen schwarze Blende, aber auch ovalen runden viereckten Feldspath, eine bis zwey Linien im Durchmesser. Er ist lichtbräunlichgelb, vereinigt sich zuweilen mit eben so gefärbtem Quarz, und nimt in diesem Gemenge manchesmal Blende-Crystallen auf. Einige kleine seltene längliche, unregelmäßig viereckte Parthien der schönen violetten Jaspisart, wovon ich S. 77. redte, und nun bald mehr sagen muß, kommen in ihm ebenfalls vor. — Vom Himberger Basalt habe ich nur zu bemerken, daß er gleich dem Dachsberger viele sehr kleine, aber auch wie der vom Rothpütz, oft größere grüne und gelbe Glaskörner enthält. Dagegen sey mir noch eine Bemerkung an dem Gestein von der Kuppe zwischen dem Himmerich und dem Dorfe Gilgenberg vergönnt. An einer Lausitzer Porphyrart hatte ich ein Citrinkorn in Gestalt eines stark verschobenen Vierecks wahrgenommen, das der Länge nach zum Theil zerbrochen war. Da die doppelte sechsseitige Pyramide in diesem Bruche auch die Rhombenfigur erhält, so vermuthete ich daß es jene Crystallisationsform sey, und vielleicht ist sie es zuweilen in der That. Unterdessen bewirkte ein glücklicher Zufall beym Zerstuffen einmal an einem Exemplare von der Gerswiese, das anderemal hier, daß das Korn, welches übrigens noch halb im Gestein fest steckt, seiner Länge nach unbeschädigt hervor ragt; und unter diesen Umständen sieht man den Rand scharfkantig zulaufend, conver gebogen, wie bey der sehr schwachen sechsseitigen Tafel, oder bey der doppelten Linsenpyramide (dem Zweckenspath). Diesem zufolge gäbe es bey den Citrinen noch eine anderweitige Crystallisation. Beyde Crystallen sind sehr klein und dünn: der Gerswieser zerbrach, als ich ihn mit einer Spitze zu genauerer Untersuchung vollends heraus heben wollte.

Des Markhügels.

Basalt des Dachsbergs Taf. II. b Nr. 18.

Des Rothpütz.

Des Himbergs.

Sie erinnern sich Freund, daß die bisher beschriebenen Berge dem Himmerich östlich und nordöstlich liegen. Ich glaubte nunmehr mit diesem Reviere so ziemlich im Klaren zu seyn, als ich nachher noch von einem andern entferntern Ba-

saltberge hörte, der zwischen den Oertern Watt und Oberpleiß nordöstlich vom Gilgenberg, im Bergischen Amte Blankenberg befindlich seyn, und Honderberg (Hohnsberg) heißen sollte. Oft genug hat es mich gereuet, für die dortige Gegend so manche Unterlassungs-Sünde begangen, und sie nicht selbst bis nach dem Sieg-Fluße untersucht zu haben. Doch läßt sich das gar leicht bey einer künftigen mineralogischen Beschreibung der beyden Herzogthümer Jülich und Berg im Ganzen und Einzelnen nachholen, die ich oder ein Anderer dereinst unternehmen werde und muß, wenn diese für die Gebirgskunde wie in vielen andern Rücksichten gewiß nicht unbeträchtlichen Länder bekannter werden sollen, als sie jetzt sind. Denn außer Herrn Döring's (Bergraths in Düßeldorf) **historischer Nachricht von den in diesen Herzogthümern befindlichen Bergwerken** (vom Jahre 1766) in den **Bemerkungen der Kuhrpfälzischen phys. ökonomischen Gesellschaft vom Jahre** 1775. S. 170. - 212. und des verstorbenen Mißionärs Franz Benth *Juliæ & Montium subterraneis &c.* nebst den über das letzte Buch herausgekommenen Critiken und Antworten, (deren oft poßirliche Titel ich nicht abschreiben mag) ist mir über das Ganze nichts bekannt, und etwas Vollständiges enthalten diese Schriften nicht. — Alsdann muß man sich freylich auch die Bezeichnung der geographischen Grenzen dieser Länder mehr empfohlen seyn lassen, als in diesen Briefen geschieht. Doch jede illuminirte Charte bestimmt schon, wenn Ihnen daran gelegen ist, hinlänglich ob die Stellen, die ich betrat, Cöllnischen, Jülich- und Bergischen, oder Trierischen Gebiets sind.

Um indessen jene Anzeige nicht ganz unbenutzt zu lassen, und weil alles was Basalt heißt zu sehr in meinem Plane war, ließ ich von einem meiner Reisegefährten die Gegend untersuchen. Eine Stunde ohngefähr vom Musberge nordöstlich erhebt sich der Honderberg aus einem langen Bergrücken, der gegen Nordwest nach der Sieg zu streicht, ein Dörfchen Hahn nebst einigen einzelnen Höfen trägt, im Ausgehenden nach dem Siegthale zu Sand, im Uebrigen aber Basaltblöcke, doch nicht im Festen zeigt. Das Gestein des Honderbergs selbst ist ein Basaltporphyr, denen vom Finkenberge, Rückersberge u. s. w. vollkommen gleich, mit den nemlichen größern und kleinern Feldspaths-Rectangeln oder Rhomben, die so glasig und in gelbe und grünliche Quarzkörner überzugehen scheinen. — Jenseit der Sieg,

Basaltporphyr des Honderbergs.

zwischen

zwiſchen ihr und dem Flüßchen Agger, beynahe in der nemlichen Richtung mit dieſem Berge erblickt man in dreyſtündiger Ferne Siegburg (Siegberg), das ſeiner Lage wegen unſer Auge oft auf ſich gezogen hatte, und dieſerwegen auch näher beaugenſcheinigt werden mußte. Die Stadt liegt an dem Fuße eines iſolirten etwa dreyhundert Fuß hohen Bergs, der von der Südoſt- bis zur Südweſt-Seite mit Weinſtock bepflanzt iſt, und dreyviertel Stunden im Umfange haben mag. An der Südſeite ſteht in mittlerer Höhe ein nackter unbebauter Fels, gegen dreyßig Klafter breit, unter welchen wiederum Weingärten ſind: von der Nordſeite iſt die Auffarth zu dem oben auf befindlichen Kloſter, das eine ungemein ſchöne Ausſicht gewährt. Eine viertel Stunde ſüdöſtlich hievon ab, (den Charten nach ſüdweſtlich) befinden ſich noch zwey andere einzelne, beyläufig eben ſo hohe Berge, die Wolsberge, zwiſchen denen das Oertchen Wolsdorf liegt. Weiterhin nach Nordoſt iſt das Dorf Wingertsgaſſe, das ſeinen Namen den Weingärten verdankt, womit die Thonſchiefer-Berge an ihren Abhängen überdeckt ſind, die nunmehr anheben, um das Bergiſche Land in einer mächtigen Kette zu durchſtreichen. — Die Gebirgsart jener drey Berge, die in großen Blöcken bricht, und zu Mauerſteinen gebraucht wird, im Ganzen genommen bey ihnen von ähnlicher Beſchaffenheit iſt, beſteht — worauf rathen Sie? — aus einer baſaltiſchen Breccie! Nun werden Sie hoffentlich die Ausſchweifung verzeihen, und einiges weitere Detail erlauben. Siegburg.

Drey Abänderungen ſind es hauptſächlich, die dort vorkommen: **dichte, bröckliche, grob-** und dergleichen **feinkörnige**. Die gewöhnliche Farbe aller iſt ſchwärzlichbraun, mit Uebergängen zur ſchwarzen von einer, und aus den mancherley hellerbraunen in die graue gelbliche, zufällig auch weiße, von andern Seiten. Die Hauptmaſſe machen ſtumpfkantige abgerundete kuglichte u. d. gl. Baſaltbrocken aus, von mittlerer Größe bis zu ſehr kleinen. (Einige wenige Stellen ſcheinen zerſetzter feinkörniger Granitporphyr zu ſeyn). Sie ſind ſämtlich mehr oder weniger durch die erlittene Verwitterung entſtellt, porös geworden, zernagt, verbleicht, durch den verſchiedentlich modificirten Eiſenſtoff bald auffallend ähnlich den Sumpf-Eiſenſteinen (Bohn-Erzen, Leſe-Steinen u. ſ. w.) bald metalliſch (ſchlackig) glänzend, nicht ſelten in den vielgeſtalteten Zellen mit einer ſchwarzen oder bläulichen Haut überzogen. Was Feldſpath, zumal nicht rein cryſtalliſirter, Baſalt-Breccie daher.

was Citrin und sogenannter Chrysolith war, ist in die bekannte gelbe braune weiche zuweilen etwas fettige Substanz übergegangen. Nur die schwarze Blende hat sich fast unversehrt erhalten. Man sieht sie hier häufig, meist in sehr kleinen, **sechsseitigen an den Endflächen rechtwinklich abgestumpften**, oder in **achtseitigen Säulen, an den beyden Enden mit zwey oder drey Flächen flach zugespitzt.** Selten erscheint sie colophoniumfarbig, etwas durchscheinend. — Schwer hält es, besonders bey der dichten Abart dieser Breccie, den **Kitt** allemal genau zu bestimmen, der die Basalt-Stücke miteinander verbindet; so vielartig erscheint er, so unkenntlich wird er bey den zahllosen Gradationen der Verwitterung, der er mit dem Basalte verpaart ausgesetzt war. Hier gleicht er einem verbleichten etwas fettigen, dort einem braungelben eisenschüßigen magern sandigen Thone, ein andermal einer Bolar- oder Lemnischen Erde, zuweilen einem Kalkmergel. Hier ist er dicht, dort wie mit feinen Nadeln durchstochen, löchericht, dem verwitterten Bimsstein ähnlich, wie Leske einmal schrieb, (**Reise durch Sachsen** S. 336.) groszellicht, länglicht rund. Hier macht er einen beträchtlichen Theil des Gemenges aus, dort nur den nothdürftigsten. Deutlicher und in seiner Art dem Auge willkommner wird der Kitt, wenn er sich entschieden kalkartig zeigt. Die kleinen weißen Kalkspath-Nieren, die schon in der dichten Breccie wiewohl noch sparsam vorkommen, bereiten den Beobachter dazu vor, braunrothe Basalt-Brocken vermittelst eines Kalksinters zusammengehalten wahrzunehmen, der von aussen ochergelb, inwendig weiß und dicht, in den Zwischenräumen hingegen, die die Art des Gefüges so reichlich verstattet, zu sehr feinen spießigen, spitzzulaufenden, zuweilen kenntlich dreyseitig pyramidalischen Crystallen, gewißen zarten Anschüßen der Art vom Iberge am Harz durchaus ähnlich, angeschossen ist. — Sollte Ihnen, mein Lieber, nach dieser Beschreibung das Bild dieser Massen nicht deutlich genug geworden seyn, so lesen Sie die Stellen in Leske's Reise S. 385. 457. 459. 462. vergleichen Sie damit die Exemplare, die er als **porösen Basalt** vom nordöstlichen Fuße des Steinbergs bey Lauban, als Lavaschlacke von der südlichen Seite der Landskrone, als röthlich braune Lava-Breccie eben daher, als Lava-Schlacke aus dem Görlitzer Pflastersteinbruche verschickte: und ich stehe dafür, Sie werden wenn gleich in veränderter Composition, an dem Bergischen Trümmersteine nicht vergeblich suchen, was Sie an

den

den Lauſitzern fanden. Aber verübeln können Sie es mir auch nicht, wenn ich nach dergleichen Erſcheinungen bey Ausdrücken und Angaben von Schlacken mistrauiſcher werde, und — Waſſer fordere, wenn andere Feuer rufen.

Nach dieſem Schritte rückwärts hin, der weil er Stunden groß iſt, in Wahrheit für einen rieſenmäßigen paßiren kann: — ſey es immerhin nur auf dem Papiere; wem aber die Natur die Möglichkeit eines andern verſagt hat? Der Schreibſtoff iſt ja geduldig, auf ihm läßt es ſich, wie man uns oft genug zeigt, ſo gemächlich mit Cothurnen und Stelzen einhergehen: — thun Sie nunmehr, als ob er Ihnen vom Himmerich aus zu Ohren gekommen ſey, damit der eigentliche Faden wieder aufzunehmen ſtehe. Wenn man nemlich vom ſüdlichen Abhange dieſes Bergs, wie ich that, hinab ſteigt, ſo gelangt man durch ein kleines Thal zu dem benachbarten Mittelberge, der von Form jenem ohngefähr gleich, nur nicht ſo hoch auch etwas breiter, übrigens belaubt, und an den Abhängen voll loſer herabgerollter Stücke iſt. Der Hornporphyr daher gleicht, wenn er noch nicht verwittert iſt, dem vom Spitzberge bey Oderwitz in der Lauſitz, nur iſt er etwas dunkler grau als dieſer, und führt ſchwarze Blende. Am Fuße war er bereits etwas aufgelöſt, und nun ſtellte ſich in ihm vollkommen das Geſtein des Himmerichs und Briebergs dar. Bey einigen Stücken von oben ſollte man ihn abermal für eine andere Steinart halten, wenn nicht noch an einigen Stellen das urſprüngliche Gewebe ſichtbar wäre. Der Grund iſt nemlich fleckweiſe verbleicht, hellgrau zuweilen auch blaulich geworden, indeß ein anderer Theil deſſelben in rundlichen Parthien noch ſchwarzgrau geblieben iſt: das gibt dem Ganzen ein getiegertes, gewißen Variolіten ähnliches Anſehen, und bringt es der Geſtalt des ſandigen Baſalts (S. 61.) nahe. Dies ſcheint ein geringerer Grad der Verwitterung zu ſeyn, jenes ein ſtärkerer, denn an den äußerſten Theilen der Stücke geht er darinn über.

Hornporphyr des Mittelbergs Taf. II.[b] Nr. 22.

Doch die Langehöhle, ein Fuhrweg, welcher auf die Fläche vom Himmerich führt, und ohngefähr einige Büchſenſchuß weit davon entfernt iſt, ſtellt die Veränderungen, denen dergleichen Porphyrarten auf dem naſſen Wege unterworfen werden können, noch anſchaulicher dar. Ohne zu wiederholen was ich vorher ſchon darüber anführte, noch Sie mit dem kleinſten Detail der Dutzende von Proben, die ich von dort zuſammen tragen ließ, zu ermüden, bemerke ich nur, daß

Der Langehöhle verwitternd

man es dabey bald mit einem verwitterten unförmlichen oder Kugel-Basalt, bald mit einer porösen Lavaschlacke, bald mit einem ausgewitterten Mandel- oder Perlsteine, bald mit einer durchaus räthselhaften Gebirgsart zu thun zu haben, wähnen möchte. Der rastlose Eisenstoff, dem jede Feuchtigkeit als Menstruum willkommen, dem keine Verbindung mit irgend einer Erdart zu gering, keine Larve fremd ist, färbt das Gestein verschiedentlich. Er überzieht die oft vollkommen runden Löcher mit einem braunen gelben schwarzen dunkel- und hellblauen Beschlage; er bildet sich zu ocher- und tropfsteinartigem Glaskopf; crystallisirt sich in gelben und braunen Eisenspath; verändert den Feldspath zur unkenntlichen Form, und was dergleichen mehr ist. Oft widersteht noch die schwarze Blende, die auch hier für Schlacke lügt. Ganz kleine Glaskörnchen, in gesundem Gebirge nicht sichtbar, entdeckt die Vergrößerung nunmehr auch: sie sind braungelb, gehen aber oft schon in eine braune wachsweiche Masse, wie in den Basalten über. In einigen kleinen Höhlen findet sich ein leichter traubenförmiger, oder wohl gar crystallinischer Anschuß, meist von grünlich grauer zuweilen gelblicher oder weißlicher Farbe, noch so hart daß eine stählerne Spitze ihn nur bey einiger Gewalt zum gelblich weißen Striche aufritzt. Das Löthrohr wandelt ihn in eine schwarze glänzende leichte Schlacke, die das Borax-Glas so lange es noch heiß ist, gelb, nach der Erkaltung viel weniger kaum merklich, bey der Uebersättigung an den Kanten dunkelgrün, sonst schwarz färbt. Eisen also enthält diese oft schwammig zellige Masse freylich, ihre übrige Mischung und Entstehungsart aber ahndet mir nur dunkel. Dennoch verleiht der freundliche Genius der Natur dadurch, daß er uns an einigen Stellen der erwähnten Stücke den Porphyr minder zersetzt, kenntlicher noch darstellt, so viel, daß man mit Gewißheit sagen kann: dies Alles war Porphyr, neptunisch erzeugt neptunisch verbildet, wenn gleich man über die Art, wornach dies geschah, das tiefste Stillschweigen — wäre es dies nur allein! — beobachten muß.

Ein weißgrauer Schieferthon mit einer Tonnlege von etwa fünf und vierzig Grad gegen Nordwest, bedeckt ein solches Ganze. Nach einer schmalen Ablösung, einer sogenannten Schmierschlechte, folgt auf ihn ein graues schiefriges mürbes Gestein, dem Sandstein-Schiefer nicht unähnlich. Unter dem Suchglase zeigt er Bruchstücke von schwarzer Blende, in einem nur feinern porphyrartigen Gemenge,

wahrscheinlich

wahrscheinlich entstanden von dem aufgelösten verschwemmten und wieder abgesetzten Teige des umher und unterhalb befindlichen Porphyrs.

Der ganze mächtige Gebirgsrücken, der sich am Fuße der bisher beschriebenen, wie einiger noch namhaft zu machenden Berge befindet, auf der zweyten Tafel etwa von Nr. 18. bis 24. und woraus Mancher die isolirten Kuppen durch ein vulkanisches Feuer ausgebrochen sich denken mag, besteht, so viel ich nach mehrern losen Stücken die auf ihr lagen schließen darf, aus einem grauwackigen Gestein, dessen feiner gelblicher Kitt zum Theil von aufgelöstem Feldspath herrühren mag. Es hat übrigens nichts Unterscheidendes von seiner anderweitigen Sippschaft.

Vom östlichen Abhange des Mittelbergs hinab gelangt man durch ein flaches Thal, zu dem einige Büchsenschuß weit davon befindlichen Bruder Kunzberge (Kohnsberge) dessen West- und Mittagsseite ziemlich hoch oben nacktes Gestein darbeut, das dort unregelmäßig senkrecht gerißen, unten im Thal zu grossen und kleinen herabgerollten Blöcken vorkömmt. Gesträuch bedeckt hier, wie aller Orten das Meiste. Zu ganz gesunden Proben des dortigen Porphyes konnte ich nicht gelangen: dazu ist er nicht sowohl zu hart als zu zäh; und wo er nur irgend zu Tage ausstieht, tief hinein stets schon etwas verändert. Sein hellgraublaulicher Grund, der wenig weißen Feldspath und schwarze Blende-Crystallen, selten eine dunkelgrüne Säule der Art, alles meist nur sehr klein führt, hat bereits den schwachen Gneusglanz überkommen, wovon ich S. 143. sprach. Wo er der Auflösung noch näher ist, da erscheint er mit hellerer Farbe fast ganz wie ein verwitternder Thonschiefer, auf den Klüften zuweilen braun und blau angelaufen, wie Herr Voigt seinen Hornschiefer zuweilen auch traf. (Man sehe z. B. die Beschreib. von Fuld. S. 135.) Jedoch läßt sich die Art wozu er gehört, ohngefähr aus einem Stücke bestimmen, das ich daselbst unter dem Haufwerke fand. Es ist eine schwarzblaulich-graue mit hellergrauen, ziemlich geradlinigen Streifen und Bändern durchzogene im Grossen etwas schiefrige Steinart, die das Mittel zwischen Hornstein und Jaspis hält. Für jenen ist der Bruch zu wenig splittrig, für diesen zu unvollkommen muschlig. Doch nähert sie sich dem Bandjaspis mehr als dem Hornstein. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig scharfkantig; das Ganze ist bis auf die feinsten Kanten undurchsichtig, es giebt am Stahle ziemlich viel Feuer, und gleicht in einzelnen Parthien, die

Porphyr des Bruder KunzBergs Taf. II. b Nr. 19. Taf. III.a Nr. 20.

dunklere

dunklere Farbe ausgenommen, sehr dem schwarzen Jaspis des Herrn Lasius, Nr. 28. der Harzkabinete. — Uebrigens hat dieser Berg, wie Sie auf den Tafeln sehen, verschiedene Absätze.

Der Asberg Taf. II. b Nr. 19. Taf. III. a Nr. 20

Gegen Mittag, eine starke Stunde davon, liegt der Asberg, oder wie man hier sagt Ahsberg, zum Theil schon in der Rheinbreidbacher, zum Theil in der Erpeler Gemarkung. Man geht dahin durch mehrere bruchige, mit einzelnem Gebüsche besetzte Wiesen, und eine sanft ansteigende Fläche, aus welcher viele kleine Basalthügel, wovon der eine Steinchenhügel heißt, hervorragen. Er selbst zieht sich der Länge nach von Südost nach Nordwest, bildet hier eine höhere dort eine niedrigere ziemlich steil zu ersteigende Kuppe, die von allen Seiten mit unzähligen losen, großen und kleinen, zuweilen obwohl irregulär säulenförmigen, oft bemoosten Basaltstücken besteht, zwischen denen sich einzelne, oft starke Eichen und Büchenbäume, die hier ausnehmend gut gedeihen, durchgezwängt haben. Oben auf ist eine nach Süd zu West etwas eingesenkte Pläne. Rund um sie her stehen fünf und sechsseitige, mannichfaltig gestürzte Basalt-Pfeiler. Hundert und einige Schritt von einer dort befindlichen großen Buche trifft man auf einen nicht sehr tiefen ausgemauerten Brunnen, zu dessen sehr reinem Wasser man gelangt, wenn man etliche Stufen hinabsteigt. (*)

Der dichte Basalt daher und vom Steinchenhügel ist von gewöhnlicher Art, enthält ziemlich viele meist sehr kleine Glaskörner, größere verschiedentlich gefärbte Quarzparthien mit Feldspath und schwarzer Blende gemengt. Die letztgenannte erscheint hier zuweilen in Zolllangen crystallinischen Massen auf eine Art, die mir sehr erwünscht ist. Bey der unverkennbaren Anlage zum Blättrigen: die Ablösungen der Art sind mit einer braunrothen Haut bedeckt, wobey auch die gleichlaufenden Quersprünge nicht fehlen: gleicht sie in dem schlackigen Glanze, im muschligen Bruch, in der Form der abgesonderten und Bruchstücke, in der Härte u. s. w. genau

(*) Auf der Insel Ponza traf Dolomieu einen Quell unter ähnlichen Umständen an. *Mem. sur les Iles ponces.* p. 75. Vom Brunnen in dem Stolpener Basalt theilt Herr Charpentier Min. Geogr. S. 36. f. mit, was zu erforschen möglich war.

Digitized by Google

nau dem **Turmalin** von einer, wie dem sogenannten **Isländischen Achat** von der andern Seite. Obwohl eine dieser bisweilen undurchsichtigen Parthien an einer Stelle liegt, die der Witterung ausgesetzt war, wodurch der Basalt selbst schon merklich gelitten hat, so schlägt sie doch noch lebhaft Feuer: einige Blende von der Wolkenburg zeigt dies in geringerm Grade. Ich halte also dafür, daß man sie mit Fug **Turmalinblende** nennen dürfe, weil der **Turmalin** nach seinen Bestandtheilen sehr nahe an das Granat-Geschlecht grenzt, nur daß er etwas weniger Thonerde und Eisen dafür mehr Kieselstoff enthält.

Wie ich in Herrn Schröters **Einleit. in die Kenntniß der Steine und Versteinerungen. Zweyt. Theil.** S. 349. lese, hat der verstorbene Lommer die Aehnlichkeit gewißer kleinen Körner im Basalt mit dem Turmalin bereits bemerkt. Ich kann die Stelle in der dort angegebenen **Anzeige der Leipziger ökonom. Societät. Michaelismesse** 1771. nicht nachschlagen, und eben so wenig für jetzt auch bestimmen, ob diese Blende im Basalt elektrisch sey oder nicht. Herr Voigt **Beschreib. von Fuld.** S. 159. versuchte es an einer ziemlichen Anzahl von ihr vergebens. Trifft man den gehörigen Grad der Wärme nicht, so ist es überhaupt damit ein zweifelhaftes Ding, und mit der Methode des Herrn Hauy (*Journ. de phys.* 1787. T. XXX. S. 323. Anm. 1.) bin ich noch zu wenig bekannt. — Einen Turmalin d'un effet merveilleux fand Herr Merk in der sogenannten vulkanischen Gegend bey **Frankfurt am Mayn.** *Journ. de physique* T. XXVII. p. 191.

Ohngefähr hierher: denn die Angabe, daß die **Schörle** eine Steingattung sind, die noch vieles Sichtens und Läuterns bedürfe, (Köstlin *Lettres sur l'Isle d'Elba* S. 34. Klaproth in **Berlin. Schriften** B. 8. S. 218. **Allgem. deutsche Biblioth.** Bd. 81. St. 2. S. 59. Hauy, a. a. O. S. 31. von Bournon eben daselbst. S. 386. Anm. 1.) ist sehr gegründet: würde ich noch den sogenannten **violetten Schörl** (Thumerstein) rechnen, den Herr Klaproth in Höpfners **Magazin** Bd. 2. S. 180. untersuchte, (*) um so mehr, da er auch in doppelten vierseiti-

(*) Von einer rhomboidalischen Schörlart sagt Herr von Sauſſure Reisen durch die Alpen Thl. 1. S. 80. er glaube sie zum Schörl rechnen zu müßen, obwohl sie vielleicht mit eben so vielem Rechte zu den Granaten gehöre.

seitigen Pyramiden (octaedrisch) crystallisirt vorkömmt, zuweilen auch in Farbe und Bruch viel Aehnliches zeigt, wie ich an Stuffen von St. Christophle in Dauphinee sehe; und den **schwarzen Sächsischen Stangenschörl**, obwohl Herr Wiegleb in Crell's **Annalen** 1785. Bd. 1. S. 246. Crell **Beytr. zur Chemie** Bd. 1. St. 4. S. 21. ff. keine Kalkerde darin finden konnte. Schörle und Hornblende können sie einmal nicht seyn, weil ihnen die **Bittererde** mangelt, (m. s. die Analysen in Kirwan's **Mineralogie**, und von Herrn Wiegleb in Crell's **Annalen** 1785. Bd. 1. S. 21. ff. 1787. Bd. 2. S. 15. ff.) die man doch wohl berücksichtigen müßte, wenn jene Feßilien von den Granat-Blenden gehörig unterschieden werden sollen. Und um der Verwirrung von einer andern Seite abzuhelfen, deucht mich, hat Herr Werner wohl gethan, den **grünen Strahlschörl**, lieber **Strahlstein** zu nennen. (**Bergm. Journal** Bd. 1. St. 1. S. 30. **)

Sehr kleine schwarze Blende-Säulchen liegen sparsam in dem Asberger Basalt, grüne halbdurchsichtige hingegen zuweilen in einem feinen Gemenge weißen Feldspaths. An einer verwitterten Probe daher ist der Basalt fein porös geworden, oder er zeigt wohl gar schon länglichrunde hohle Zellen, die mit einem hellberlinerblauen (eisenhaften) Ueberzuge bekleidet sind. Die Glaskörner darinn sind bereits zum Theil in eine grüngelbe weiche fettig anzufühlende Substanz übergegangen. An Schmelzung darf man also auch hier nicht denken. (*)

Von der südlichen Seite der niedrigern Kuppe des Asbergs, wo ich mit der übrigen Gesellschaft wieder zusammentraf, stiegen wir hinab, und gingen einer sehr niedrigen Anhöhe nach Südwest zu, die als ein Ansatz des Leitbergs betrachtet werden kann, der sich anfangs fast unmerklich, zuletzt aber stark und conisch erhebt. Sie besteht aus losen Basaltstücken, dem Asberger gleich, nur fanden sich unweit mehr und größere gelbe braune und grünliche Quarzkörner darin. Der Leitberg selbst zog meine besondere Aufmerksamkeit an sich, weil de Luc (**Briefe** Thl. 2. S. 182. f.) ihn

Der Leitberg Taf. II. b N. 24. Taf. III. a Nr. 21.

(*) Toutes les pierres même qui ont des pores & une cassure vitreuse, n'appartiennent pas toujours aux volcans, puisque la décomposition peut produire des pores, & que la filtration de la substance silicée peut donner l'apparence vitreuse sans le concours du feu. Dolomieu *Mém. sur les Iles ponces. Avantpropos.* p. 10.

Digitized by Google

ihn auch erſtiegen hat, und einen Crater darauf gefunden haben will. Zwar war mir ſo etwas auf der ganzen bisherigen Wanderſchaft nicht aufgeſtoſſen, und die Luſt zur Jagd darnach vergangen, ſeitdem ich die Ideen der Herren von Veltheim und Hamilton, über die Entſtehungsart der Baſalte, geleſen hatte. (*) Doch hätte ſich

(*) Briefe über Antrim, durch Herrn Hamilton. Nebſt einer Abhandlung des Herrn von Veltheim über die Bildung des Baſalts. Die letzte findet ſich auch in Herrn Crell's Beyträgen zu den chem. Annalen. Bd. 2. S. 359. ff. und Ebendaſelbſt. Bd. 3. St. 4. S. 387. ff. lieſt man des Herrn Brückmann's Gedanken über den Baſalt, die die nemlichen ſind, und auf welche, nach ausdrücklicher Verſicherung, Jeder für ſich kam, ohne von dem Andern etwas zu wiſſen. In dreyer Zeugen Munde ſollte man denken, liege die Wahrheit! Unterdeſſen iſt es gewiß, einmal, daß die Beobachtung des Ritters Hamilton, die jene Syſteme veranlaßte, für Jemand der den Baſalt naſſen Urſprungs glaubt, gar nichts Auffallendes geſchweige etwas Unerklärliches habe. Le Veſuve lance *une infinité de ſubſtances intactes*, qui ne lui appartiennent que parce qu'il les a arrachées des bancs dont elles faiſoient partie, plutôt par la violence de courans de vapeurs élaſtiques, que par l'action immediate du feu. Dolomieu *Mém. ſur les Iles Ponces.* p. 162. vergl. Herrn Ferbers Briefe über Wälſchland S. 160. f. Nr. 8: und zweytens gewiß, daß keiner dieſer Herren der Erſte war, der dieſe Theorie vortrug. Les montagnes volcaniſées d'Auvergne ſe reſſemblent, en ce qu'elles ſont toutes bouleverſées & dégradées à un ſi grand point, que nous nous croyons fondés, à les regarder comme ne préſentant plus maintenant que *le fond des volcans* &c. — Je crois d'ailleurs devoir lever la principale difficulté que forme M. Guettard contre la cauſe de la configuration de nos pierres prismatiques. Le tumulte & l'agitation violente ſont les cauſes qui, ſelon cet Auteur, ont du empêcher cet effet; mais nous lui obſervons, *que la matière de nos colonnes étoit ſtable, & formoit le fond des volcans:* leur ſituation actuelle eſt encore pour nous un témoignage autentique; ces colonnes n'y ſont pas étrangères, comme M. Guettard s'efforce de le faire entendre; *elles ſont à leur place naturelle, c'eſt à dire dans le volcan même dont elles forment encore le fond.* Schrieb Monnet in dem *Journal de phyſ.* 1774. T. IV. S. 65. 75. wahrſcheinlich von dem nemlichen Beweggrunde gedrungen, nach welchem

ſich ja einmal hier wohl ſo etwas eräugnen können, wenn ich es gleich erſt durch das Hineinfallen inne geworden wäre, wie einſt Herr Monnet das Unglück hatte. (*Journ. de phyſ.* 1788. *Mars p.* 191) — Schon tief im Thale bis hoch hinauf findet ſich allenthalben eine zahlloſe Menge herabgerollter Baſaltblöcke und Stücke, zum Theil noch wenig bemooſt, zwiſchen denen ſich doch mancher Strauch und Baum erhalten hat. Hoch oben lagen uns gegen Mittag die gleich einem Holzſtoße wagerecht aufgeſchichteten großen Baſaltſäulen von irregulärer Figur entgegen, die de Luc dort traf. Wir überſtiegen ſie, um vollends den Gipfel zu erreichen. Er iſt von unbeträchtlichem Umfange, aller Orten mit Baſaltblöcken beſäet, daher höckericht, und hat ohngefähr in der Mitte eine rundliche, wenige Klafter große, etliche Fuß tiefe, mit Bäumen beſetzte Vertiefung, die ſich gegen Nordweſt in einen ſchräg ins Thal ablaufenden muldenförmigen beyläufig zwölf Klafter tiefen Abſturz öffnet. Von beyden Seiten begrenzen dieſe Mulde ſchräg liegende Baſalt-Säulen, die von Nordoſt nach Südweſt einſchieſſen, abermals etwa zwanzig Fuß hoch aneinander gereiht ſtehen, bey ſechs auch mehr Fuß Länge, drey- bis ſechsviertel Fuß Dicke im Durchmeſſer, und vier oder mehrere Seitenflächen haben. Wahrlich, Freund! man muß höchſt partheyiſch ſeyn, wenn man hier etwas anders als Baſalt ſehen will, deſſen Pfeiler, die vielleicht urſprünglich perpendiculär ſtanden, umgefallen ſind, oder ſich mehr geneigt haben: eine Veränderung wozu man keinesweges allemal heftige Revolutionen, dergleichen Erdbeben ſind, berufen darf, ſondern die ſich aus der Natur ſäulenartigen Zuſammenhäufungen, unter dem Einfluß atmoſphäriſcher Einwirkungen und der zwiſchen die Ritzen eindringenden Pflanzenwurzeln, oft recht gut und natürlich erklären läßt.

man „des frühen Weltalters vulkaniſche Cordelieren durch eine nachherige Re„volution völlig abtragen, ihr Inners aufdecken ließ," ehe der Baſalt ſichtbar werden konnte. — Strange in der Abhandl. von Säulen-Gebirgen S. 86. ſagt doch auch, daß er nie eine ſichere Spur von einem regulären Crater in baſaltiſchen Bergen angetroffen habe; Herr Reuß konnte bey genauer Unterſuchung eines ganzen Zuges von Baſalthügeln ebenfalls keine Ueberreſte von Cratern bemerken, (Böhm. Abhandl. Thl. 3. S. 92. X.) und dem angeblich unwiderſprechlichſten auf dem Vogels-Gebirge hielt jüngſt Herr Karſten die Parentation, im Bergmänn. Magazin Bd. 2. St. 7. S. 649. ff.

läßt. Woher denn die noch frischen Decombern, die man an den Basaltbergen so häufig findet, wenn nicht noch immer von Zeit zu Zeit eine Säule herabschöße, die Haltung der benachbarten schwächte, und im Fallen zerbräche? Doch ließ ich, um allen Zweifel zu lösen, und weil die Sache, wie der Ausgang auch hätte seyn mögen, natürlicher weise unendlich weniger bedeutend seyn mußte, als bey einem Fürsten, (*) in den sogenannten Crater einschlagen: aber was fand ich anders unter dem dicken Mooſe als zertrümmerte, den übrigen völlig gleiche Basalt-Stücke, oder eine Baumwurzel? Und eben so verhielt es sich mit dem Absturze in die Hirches-Haart (so heißt das Thal auf dieser Seite). Ganz uneigentlich spricht hier de Luc von einem **Zerbersten**. So etwas gibt falsche Ideen, worauf man denn leider! weiter fortbaut, und es am Ende sehr übel nimt oder ungeziemend findet, wenn ein dritter, allenfalls mit Einem Federstriche, das ganze Fundament zerstört.

Von der Aussicht auf diesem Berge sage ich Ihnen nichts, so unvollkommen sie auch de Luc beschrieben hat. Die Zeichnungen ergänzen das zum Theil. Nur müßen Sie die Linzerberge, (denn es sind ihrer zwey) weil sie stark anderthalb Stunden vom Asberge abliegen, auf der **dritten Tafel** Nr. 26. und 27. nachsehen, wenn Sie davon einen richtigern Begriff haben wollen; auf der **zweyten Tafel** erscheinen sie mit den Nummern 25. und 26. dicht neben einander, wegen der grösern Entfernung und dem veränderten Gesichtspunkte. — Gegen Ost erhebt sich ein mehrere Stunden weit davon gelegener spitziger Berg, das Himpelnthal genannt, wo man Bergmännische Versuche auf Kupfer-Erze angefangen, aber nicht fortgesetzt haben soll. Selbst kam ich nicht dahin.

Der Hornbasalt des Leitbergs ist dicht, hat in einem schwarzgrauen Grunde, der bey hellem Lichte in seinen feinen Splittern durchscheinend und von horngrauer Farbe ist, sehr kleine schwarze Blende und dergleichen gelbe oder grünliche Quarzkörner Hornbasalt daher.

(*) Ce seroit un objet digne de la munificence d'un Prince d'en faire approfondir quelques unes (von den Mündungen der Basaltberge als verloschener Vulkane nemlich). Monnet im *Journal de phyſ.* T. IV. p. 70.

körner beygemengt. Ein einzigesmal fand ich ein Erbſen großes, inwendig hohles, weißes Zeolithkorn darinn.

Mühſam ſtieg ich an der Mittagsſeite hinab, und kam etwa nach einer halben viertel Stunde auf den Rücken eines Bergs, der dünnen zerbrechlichen Thonſchiefer enthielt. Seine Schichten ſtanden ziemlich auf dem Kopfe, wie ich in der tiefen und engen Thalſchluft ſahe, worin ein Wäſſerchen rieſelt. Der nach eben dieſer ſüdlichen Richtung ſich erhebende kahle Berg, den ich nun erſtieg, war ſandiger, auch bröcklich: ein Sandſtein-Schiefer. Von hier aus wandte ich mich weſtlich in den Fuhrweg der nach Rheinbreidbach führt, ließ am Abhange des Bergs das Dörfchen Ollborn ſeitwärts liegen, ging über die Breidbacher Heide (Breidheide) und ſo fort über die ſtets niedriger werdenden Gebirge ähnlichen Gehalts dem Thale zu; worin Rheinbreidbach liegt, und kam daſelbſt, vom Leitberge zu rechnen, nach anderthalb Stunden an.

Digitized by Google

Elfter Brief

Von den bey Rheinbreidbach befindlichen Kupfer-Bergwerken

Den 18ten May

Mit Ihnen bin ich froh, nunmehr einige Abwechslung in das ewige Gerede von Basalten und Porphyren für ein Weilchen bringen zu können. Lange wird es zwar nicht dauren, so befinden wir uns wieder mit den schwarzen Bergen umgeben, die die Natur zum Zankapfel für die armen Mineralogen, — doch was sage ich? — als Gegenstände der Verewigung für Manchen, freylich auch wohl als Veranlassung zum geologischen **Sonnenstich**, (*) reichlich ausgestreuet hat. Ermüden Sie indessen dabey nicht. Diesseits und jenseits des Rheins findet man noch manche interessante Gegenstände, woran, mir oft unbegreiflich, noch keine mineralogische Leyer sich geübt hat, und meine Fertigkeit auf diesem Instrument werden Sie hoffentlich nicht mehr in Abrede stellen. Rheinbreidbacher Bergwerke.

Also von einem Bergwerke soll jetzt die Rede gehen, welches seit langer Zeit die Fundgrube der Mineralienhändler war. Von wo man, des geschärften Verbots ungeachtet, obwohl bey Nacht und Nebel, Centnerweise Stuffen in die halbe Welt verbreitet hat, das seiner schönen gediegenen Kupfer, und noch mehr, wegen der herrlichen rothen Kupferblüthe gepriesen, — ja was allen Glauben übersteigen würde, wenn es nicht Philosophen gesagt hätten, das **am Fuße der Vulkane** gelegen

(*) An den Folgen des physischen, nach dem Zeichnen einer schönen Basaltgruppe bey St. Arçon, starb Jars, wie Herr Monnet im *Journ. de phys.* T. XXXIII. S. 324. erzählt.

Digitized by Google

gelegen ist. Sie wissen wie de Lüc, Briefe Thl. 2. S. 132. sich über den letzten Umstand ausläßt, wie leicht ihm die Erklärung davon wird: welche achtungswerthe Bemerkungen Herr Klipstein (Mineral. Briefwechsel Bd. 2. S. 387.) aus der aufmerksamern Betrachtung desselben aus diesem Grunde vermuthet, und Herrn Lasius, der dort ein Jahr früher war als ich, erlaubten, wie Er mir schrieb, die Umstände nicht, das Werk selbst zu befahren, obwohl wir anderweitige interessante Nachrichten von dieser Reise zu erwarten haben. — Schärfen mußten jene Aussagen meine Aufmerksamkeit natürlicherweise um so mehr, da ich auf der Reise selbst noch halb des vulkanischen Glaubens war, und die seltsamsten Verdrückungen oder Erscheinungen unter der Erde so sicher vermuthete. Weil ich mir indessen die zur genauen Untersuchung erforderlichen Kenntniße nicht so gut als einem praktischen Bergmanne zutraute, und dieselbe mit mehrerer Muße als ich hatte, durch längers und öfters Nachfragen berichtigt, angestellt wissen wollte; so übertrug ich sie dem Herrn Thomas, der der Zeichnungen und mancher noch anzustellenden abermaligen kleinen Reisen wegen in die benachbarten Gebirge, noch ein halbes Jahr in Oberwinter, das Rheinbreidbach gegen über am westlichen Rheinufer liegt, sich aufhalten mußte. Lesen Sie hier die Nachricht unverändert von seiner Hand.

Digitized by Google

I.

Vom Firneberg oder der St. Josephs-Grube

§. 1.

Gebirgs-Lage.

„ Dieses Bergwerk liegt eine halbe Stunde von dem Cöllnischen Städtchen Rheinbreidbach gegen Osten; gegen Norden hat es das Siebengebirge, gegen Westen den Rheinstrom. Das Gebirg ist mittelmäßig sanft aufsteigend, und macht nach einer viertelstündigen Anhöhe eine Ebene, die Breidheyde genannt, welche ebenfalls eine viertel Stunde gros ist, durch die auf beyden Seiten mit ihr laufenden Thäler aber Rückenförmig gemacht wird. Weiter gegen Osten erhebt sich das Gebirg mehr wellenförmig, und besteht aus einem grauen Thonschiefer, dessen Spalten Osten gen Westen streichen; er lehnt sich nördlich gegen die südliche Lage der Vorgebirge vom Siebengebirge an, und senkt sich, wenigstens zu Tage aus, mit einer flachen Tonnlege von zwanzig ein halb Grad gegen Süden ein.“ Der Firneberg.

§. 2.

Streichen und Beschaffenheit des Gangs.

„ Da nun wo diese Ebene mit dem wellenförmigen Gebirge absetzt, hat der Gang, worin die Kupfer-Erze brechen, sich angelegt, und schiebt zu Tag mit Quarzschiefer und Horngebirgarten; seine Ablösungen oder Salbänder sind ein schmierschlechtiger blaugrauer mit Eisenschuß mehr oder weniger vermischter Letten. Mit seinem Streichen durchschneidet er die vorbeschriebenen Schieferlagen gegen Norden 11 $\frac{3}{8}$ Uhr, setzt in diesem Zuge einige hundert Lachter weiter gegen Norden nach dem Siebengebirge fort, allwo er von einem Thal zwischen dem Leitberg und der Breidheyde, das Diedrichsloch genannt, durchschnitten, und jenseits demselben von einer Nebengewerkschaft, in der Stunde Nord $\frac{1}{8}$ Uhr wieder erschürft worden. Gegen Süden bleibt ihm, vom Tageförderschacht an, von der Breidheyder Ebene nicht viel übrig, sondern sie verliert sich durch das abfallende Gebirg,

und formirt mittelſt vier Thäler eben ſo viele Gebirgs-Rücken, welche ſein Streichen durchſchneiden, und ihn etwa über 100 Lachter lang näher dem Rhein zu, aus ſeiner Stunde, um ſo gewißer verſchieben, als er zufolge geſchehenen Verſuchen in dieſen Thälern und Rücken, nicht eher wieder angetroffen worden, als da wo das vierte Thal, gegen Süden zu, an die nördliche Gebirgs-Seite von der Bruchhauſer Heyde anſtößt, wo er ſich in der Stunde Süden 1 Uhr wieder angelegt, und allda den Marienberger Zug gemacht hat. "

„ Seine Mächtigkeit beträgt im Durchſchnitt drey bis vier Fuß; ſein Hangendes macht eine Tonnlege von 60 Grad gegen Weſten in das Breidheyder Gebirge, und ſein Liegendes wird nordöſtlich von dem höhern Sieben- und dem daran gränzenden übrigen Gebirge eingeſchloſſen. "

§. 3.
Stollen und Tagſchächte.

„ Vorbeſchriebener Firneberger Zug hat, nebſt einem 24 Lachter tiefen Tagförderſchacht, und einem eben ſo tiefen hiervon abgeſetzten Schleppſchacht bis auf die tiefſte Stollen-Strecke, gegen Südoſt einen Stollen von 50 Lachter Länge. Dieſer bringt bis zu Tag 24 Lachter Teufe ein, und werden damit die Aufſchlag-Waſſer, welche mittelſt einem nicht weit davon angelegten Weyer aufgeſammelt werden, auf das Kunſt-Rad geführt. "

„ Ferner iſt ein tiefer Stollen aus dem ſüdlichen Thal, welches ſich nach der Ebene des Rheinufers hinabzieht, auf dieſes Werk, wiewohl mit großer Krümmung, angeblich 500 Lachter lang, getrieben worden, welcher 48 Lachter Teufe abbauet. "

„ Endlich iſt noch ein Stollen nordweſtlich in dem vorbenannten Diedrichsloch, 145 Lachter lang, und 25 Lachter Teufe einbringend, nebſt einem beſonders darauf vorgerichteten Tag-Schacht mit der Grube zu dem Ende durchſchlägig gemacht worden, daß der vor dieſem Stollen vorbey flieſſende kleine Bach durch denſelben und über die Gang-Strecke mit Gerinnen auf die Waſſerkunſt geleitet, und damit dem Mangel der Aufſchläge bey trockner Witterung abgeholfen werde. Aus dieſem Stollen iſt ein Querſchlag nach dem Hangenden des Gangs getrieben, und damit der Gang abwechſelnd baumürdig erbrochen worden. "

„ Da

„ Da übrigens dieſe Stollen ſpieseckig durch das Schiefergebirge in des Ganges Hangendes getrieben ſind, ſo ſtehen ſelbige mehrentheils im ganzen Geſtein, und ſind nur an denen Orten, wo das Gebirge ſchmierſchlechtig und offenklüftig war, verzimmert worden. "

§. 4.

Beſchaffenheit des Gruben-Baus und der Erz-Arbeit.

„ Die Grube iſt überhaupt ſeit mehrern Jahrhunderten betrieben, und zwar dergeſtalt, daß der Gang 200 Lachter lang, und 13 Lachter mit Geſenken unter die Stollenſohle, mithin 61 Lachter tief, unter verſchiedenen ſehr ergiebig angetroffenen Erz-Mitteln abgebauet worden. Da das tiefſte dieſen Sommer und Herbſt durch unter Waſſer geſetzt bleiben mußte, indem der durchgeführte Diedrichslocher Bach wegen der trocknen Witterung wider Vermuthen nicht hinreichend war, die erforderlichen Kunſt-Aufſchläge abzugeben, um die tiefen Grubenwaſſer zu wältigen, ſo konnte man nur bey etlichen der Stollenſohle gleich gebliebenen Gangmitteln mit ihren Anbrüchen, die Beſchaffenheit des Gruben-Baus, in einer Teufe von 50 Lachter, folgendermaſſen bemerken. "

„ Der Gang iſt von dem Tagförderſchacht 48 Lachter lang gegen Norden, 11 ¾ Uhr bis an eine **überſetzende Kluft**, mit **guten Erzmitteln**, ſo auch gegen Süden, an die 50 Lachter Länge mit **ſehr ergiebig angehaltenen Anbrüchen** verfolgt worden. Da der hinter ſeinen Ablöſungen befindliche Schiefer öfters ſchmierſchlechtig und zerbrochen iſt, ſo muß die Arbeit bald mit Thürſtöcken, bald auch mit Stempeln verbaut werden. "

„ Die Erzgewinnung wird in Schichtlohn durch den Stroßenbau mittelſt der Schießarbeit, wozu Kolbenbohrer nebſt Schlägel und Eiſen gebraucht werden, betrieben. "

„ Im Bruch zeigt ſich der Gang eigentlich durch die in ſeiner Quarzmaſſe befindlichen horizontal laufenden Querſchnitte, wo die Gangfeuchtigkeit durchziehet, und einen ſchwärzlich- oder gelblichbraunen, grünen, auch manchmal rothen Beſchlag hinterläßt, Flötz- oder Lagenweiſe: daher dann die Gangmittel Baukweiſe vorfallen, und abwechſelnd bald edel bald mittelmäßig, bald taub erbrochen werden. Bey

tauben Mitteln und geringen Anbrüchen gewärtigt man alsdenn eine Veredlung, wenn der Gang offenklüftig druſig wird, und das Salband ſich mit eiſenſchüßigen Schlechten anlegt. "

§. 5.

Von den Erzarten.

„ Die in dieſem Werk vorfallenden Anbrüche beſtehen bald in Pucherzen, bald in Scheiderzen und zuweilen auch in derben Erzen. Außer denen mit vorkommenden Schwefel- und Arſenik-Kieſen ſind ſie von folgenden Gattungen:

a) Gelbe blanke Erze.
b) Schwarze Erze.
c) Fahl-Erze.
d) Kupfer-Glas.
e) Derbe Grünung.
f) Gewachſen Kupfer.

„ Hier wird verſchiedentlich geglaubt, daß das benachbarte Siebengebirge, als eine vulkaniſche Ausgeburt, die Urſache der ſo reichen Firneberger Erze ſey, da ſie doch mehr oder allein in der guten Gebirgslage des Gangs zu ſuchen iſt. Wäre das nicht, ſo müßte der Marienberg, der ſo nahe an dieſes Werk grenzt, ebenfalls dergleichen Erzveredlung haben, allein die Umſtände ſind hier verändert. "

„ Uebrigens legen ſich auch in einem Nebentrum am Hangenden etwas klein- und mittelſpeiſige Bley-Erze nebſt Kieſen an, worauf aber, da ſie von keinem Anhalten ſind, kein beſonderer Bau geführt wird. "

§. 6.

Beſchaffenheit der faulen Kluft.

„ Die bereits (§. 4.) erwehnte Kluft, welche den Gang durchſchneidet, beſtehet aus einem grauen faulen Letten, 2 bis 3 Zoll ſtark. Sie ſtreicht gegen Oſten 3 Uhr, und fällt in einer Teufe von 30 Lachtern 45 Grad gegen Norden. Gegen das Hangende des Gangs, oder gegen Weſten, iſt dieſe Kluft mit einem Querſchlag durch den Schiefer, welcher hier eine Tonnlege von 60 Grad, und alſo, nach §. 1. eine ganz veränderte Lage erhalten hat, durchbrochen, und hinter derſelben

ſelben der Gang, wiewohl nicht bauwürdig, in dem Streichen Nord 12 ½ Uhr, wieder angetroffen, und ohngefähr 100 Lachter lang weiter verfolgt worden. Dieſe Kluft verhält ſich 18 Lachter tiefer, mit ihrem Streichen und Abſchneiden des Gangs, wie bereits erwähnt iſt, ſie macht aber allda eine Tonnlege von 25 Grad, und theilet den Gang in zwey Trümmer, wo derſelbe etliche Lachter lang bauwürdig wird, ſich ſodann wieder zuſammen zieht, und in obbemeldter Stunde und unedler Beſchaffenheit fortſetzt. "

§. 7.

Von Durchbrechung des Hangenden und Liegenden.

„ Das **Hangende** des Gangs iſt durch die §. 3. angeführte Stollen-Anlagen ſowohl, als auch mittels dem vorbeſagten Querſchlag durch die faule Kluft, gänzlich aufgeſchloſſen worden; das **Liegende** aber ſcheint noch nicht genugſam unterſucht zu ſeyn. Denn obgleich in der Mittelſtrecke von der Sohle des Förderſchachts, dem Angeben nach, ein Verſuch von ohngefähr 7 Lachter Länge, und in der tiefſten Strecke gleichfalls ein dergleichen, in das **Liegende** getrieben iſt, wo mit erſterm ein weißgrauer mit Schmier-Schlechten vermiſchter Schiefer, und mit letzterm eine Quarz-Veſte erbrochen, aber nicht durchbrochen, ſondern dieſe Verſuche eingeſtellt, und zugeſtürzt worden; ſo hat man doch nach dieſen höflichen Gebirgsarten vielen Grund zu glauben, daß hinter denſelben noch ein bauwürdiger Nebengang um ſo mehr anzutreffen ſey, als die von Erpel bis Bruchhauſen in den hohlen Wegen durch die Fluchen entblößten Gänge hinreichend beweiſen, daß der Zirneberger Gang nicht der **einzige** in dieſem Gebirge ſey. Und von welchem Belang die Erbrechung eines friſchen Gangs dieſem Werk ſeyn würde, läßt ſich aus der gegenwärtigen Verfaſſung deſſelben leicht einſehen. Es wäre aber dieſe Verſucharbeit ſehr füglich durch das Auffahren auf der **Kluft** ſelbſt zu bewerkſtelligen, indem damit die vorfallenden Quarz-Veſten entweder leichter durchbrochen, oder vorbeygearbeitet werden könnten. "

Digitized by Google

§. 8.

Von der Waſſer-Kunſt und ihrer Einrichtung.

„ Die vor etlichen Jahren erbaute **Kunſt** iſt dergeſtalt in der Grube vorgerichtet, daß ihre Aufſchlag-Waſſer und die von ihr gewältigt werdenden Gruben-Waſſer ihren Ablauf durch den tiefen Stollen haben.“

„ Die **Radſtube** iſt in das **Hangende** des Gangs gehauen, und das darinn angebrachte **Kunſt-Rad** iſt 32 Fuß hoch, 1 Fuß weit, und hat 8 Aerme. Die **Achſe** hat im Durchſchnitt 27 Zoll, und iſt 8 Fuß lang. Der von Eiſen gegoſſene **krumme Zapfen** wiegt etwa 250 Pfund, und beſchreibt einen Cirkel von $3\frac{1}{2}$ Fuß **Hub**. Die **Korbe** mit dem **Geſtänge** bis an die zwey **halben Kreuze**, iſt 7 Lachter lang.“

„ Mit dem **Kunſt-Schacht**, woraus die Gruben-Waſſer gezogen werden, iſt der ihm zufallende Gang etwa im ſiebenden Lachter erbrochen worden. Er iſt 13 Lachter tief und da er noch 11 Lachter weiter abgeteuft werden ſoll, ſo kommt er ziemlich in das liegende Gebirge zu ſtehen, und muß der Gang von da aus alsdann mit einem Rück-Querſchlag wieder erbrochen werden. Beſſer und weniger koſtſpielig wäre es alſo geweſen, bey der anfänglichen Vorrichtung den **Kunſt-Schacht** nach Masgabe der mehrern Teufe, und der Tonnlege des Gangs weiter in das Hangende zu ſetzen. Da die bisherigen Grund-Waſſer nicht ſcharf noch ſtark ſeyn ſollen, indem die Kunſt angegebenermaſſen innerhalb 16 Stunden die Sumpf-Waſſer mit den Zugängen, bey völligen Aufſchlägen wältigen, und ſodann 8 Stunden lang wieder ſtehen kann; ſo iſt nur **ein Zug** mit **drey eiſernen Sätzen**, auf drey Wechſel vorgerichtet. — Der tiefſte **Satz** iſt 9 Zoll, der mittlere $9\frac{1}{2}$ Zoll, und der obere 11 Zoll weit.“

„ Die **Kolben** ſind von Eichenholz 9 Zoll hoch, in deren Mitte ſich eine Oeffnung von 2 Zoll befindet, wo die in den **Satz** heraufgezogenen Waſſer, in dem Niederdruck des **Kolbens** durchdringen, ſich über den **Kolben** erheben, und mittelſt der auf dieſe Oeffnung ſchließenden **Klappe** oder **Thürlein**, welches aus einem mit Sohl-Leder beſchlagenen platten Eiſen beſteht, und alsdann in dem Heraufgehen des **Kolbens**, durch das Gewicht des auf ihm liegenden Waſſers zugedrückt

drückt wird, zum Ausguß aufgezogen werden. Damit aber der Kolbe in dem Satz gehörig schließend auf und abgehe, so ist derselbe mit Sohl-Leder um seine Rundung belegt, und mit einem dünnen eisernen Reife beschlagen, welche Lederung dann, wann sie abgelaufen ist, von Zeit zu Zeit erneuert werden muß."

„Die diesjährige trockene Witterung war dem Kunstwerk nicht günstig; man schmeichelte sich mit hinreichenden Aufschlägen durch den beygeführten Diedrichslocher Bach, allein auch dieser war dazu nicht hinreichend, man versuchte das Kunstwerk mit Menschen im Gang zu erhalten, um das Tiefste zu gewältigen, aber 15 Mann in einer Schicht verursachten viele Kosten, und die verlangte Wirkung erfolgte doch nicht. Dieser Umstand veranlaßte den bey das Werk wieder angenommenen Kunstmeister Henrich Brungs eine Winde-Maschine zu verfertigen, womit gleich einem Förder-Schachts-Haspel das Kunstwerk durch zwey Mann in der Schicht im Gang erhalten werden könnte. Die Erfindung davon ist sehr einfach, und um so merkwürdiger, als sie die verlangte Wirkung leistet. — Mancher Mechaniker geht wohl lange mit Erfindungen schwanger, um bey wassernöthigen Werken, wo die Aufschläge mangeln, oder auch da wo ohne Kunst-Gezeug die Wasser mit Pumpen gehalten werden müssen, allenfalls durch Krahnen-Züge, Windmühlen, Kloß- und Schwengel-Pumpen, oder gar Paternosterskünsten u. d. g. Verfügungen zu treffen, wodurch ohne übergroße Anlagen und Kosten die schadenvolle Hemmung des Betriebs weggeräumt werden möchte; —aber nach vielen Versuchen und Umständen scheitert mehrentheils das Projekt, und die Sache war nur Künsteley."

„Diese Maschine hingegen besteht nur aus einem Haspel, woran ein Kron- oder Kammrad befestigt ist, der Haspel ruht auf zwey Stützen, und ist mit zwey Hörnern versehen; sodann sind an einer Seite des Kunstrad-Kranzes Getrieb-Stöcke befestigt, zwischen welchen die Kämme des besagten Kronrads eingreifen. Wenn nun der Haspel herumgedrehet wird, so drehet sich das Kunstrad mit, und kann das Kunstwerk damit füglich durch zwey Mann auf eine 8 stündige Schicht im Gang erhalten werden. Zu dieser leichten Bewegung hilft aber auch natürlich der Schwung des 32 Fuß hohen Kunstrads."

„Würde diese Maschine mit einem doppelten Kronrad, und die andere Seite des Kunstrads auch mit Getriebstöcken versehen, so würde die Wirkung im

Gleichge-

Gleichgewicht und die Bewegung noch leichter seyn. Doch erfundene Sachen lassen sich leicht verbessern. "

§. 9.

Von dem Fortbau des Werks.

„ Daß der **Fortbau** des Werks auf der Erzarbeit im **Tiefsten** beruhe, erhellt aus den vorbemeldten Umständen. Es soll daher, nach dem Angeben des Obersteigers Joh. Henr. Wierich der Kunstschacht noch 11 Lachter abgeteuft werden, um unter die tiefe Gesenk-Sohle, allwo die Erze noch sehr mächtig anstehen sollen, zu gelangen, und den Bau darauf alsdann ohngehindert fortzusetzen. "

„ Wenn die angegebene Niedersetzung der Erze richtig ist; so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß durch die projektirte Einrichtung mit Abteufung des Kunstschachts noch ein ergiebiger Fortbau für das Werk auf einige Zeit eröffnet werden kann, besonders wenn man erwägt, daß der Gang mit dem Diedrichslocher Stollen (§. 3.) hinter dem 100 Lachter lang tauben Mittel wieder zum Theil baumürdig erbrochen sey, und die **Kluft** nach ihrer tiefsten Tonnlege (§. 6.) dem Haupt-Erzmittel abfällt, und dadurch selbiges um ein Merkliches verlängert. Wenn aber von einer andern Seite nachdrücklich und ohne alle weder eigennützige noch feindselige Absicht versichert wird, daß in den tiefen Gesenken **Nichts** von Erzen niedersetze, auch die mit dem Diedrichslocher Stollen erbrochene Baumürdigkeit des Gangs schon von den Alten mit Gesenken niedergebaut sey; ferner, daß man sich vor drey Jahren höchlich verwundert habe, wie man eine Kunst baue, da doch keine Erze mehr in der Teufe anstünden, und daß mit dieser Kunst nicht einmal die Gesenke noch aufgewältigt worden, um die Wahrheit davon einzusehen: so hätte das Werk, ohne Ausfündigmachung eines neuen Gangs, schlechte Hoffnung sich mit Vortheil zu erhalten. "

„ Räthselhaft ist es einem freylich bey der ersten Uebersicht, daß der Firneberg bey der erbauten Kunst, die nach den angegebenen geringen Gang-Wassern hinreichend genug ist, aus der besagten Kunstschachts-Teufe von 13 Lachter, bey mittelmäßigen Aufschlägen die erforderliche Wältigung zu leisten, die Vortheile dieser Kunst binnen der Zeit noch nicht gefunden hat, zumal da ehedem ohne Kunstwerk

werk die 13 Lachter tiefen Geſenke mit Pumpen niedergebaut worden. — Aber wenn man bemerkt, daß doch auch wirklich beym Vorrichten der Kunſt auf die Auffammlung der Aufſchlagwaſſer ungemein wenig Rückſicht genommen iſt, und man nach angewandten Kunſtkoſten, neue Pumpen und Waſſerkoſten hat ſparen wollen; — ſo löſet ſich der Knoten in dieſem Stück einigermaßen auf: aber anderntheils wird er deſto veſter, wann man nach dieſen Umſtänden vernehmen muß, daß nur auf **vorgeſpiegelte** Erzmittel in der Teufe eine Gewerkſchaft, von welcher man vorausſetzen muß, daß ſie die Beſchaffenheit des in der Tiefe verlaſſenen Gangs nothwendig zuverläßig wiſſe, koſtſpielige Kunſtanlagen gemacht, und ſich ſelbſt in Verluſt geſetzt habe. — Widerſpruch bleibt hier allemal; und nur durch die Gewältigung der tiefen Arbeit wird er gehoben werden. Gleichwohl veranlaßt er noch einige Bemerkungen, die vielleicht zu Beleuchtung dieſer unterirdiſchen Dunkelheit etwas beytragen möchten."

„ Die vorſtehende Gangbeſchreibung hat bereits bemerkt, daß der Firneberger Gang von dem Marienberger durch die zwiſchen gekommenen Rücken und Thäler abgeſondert ſey, mithin auf dieſem Zug zu Feld zu, in der Tiefe, nicht weit mehr auf einem bauwürdigen Gang aufzufahren wäre: wie dann auch bereits mit dem ſüdlichen Flügelort von dem tiefen Stollen her bekannt iſt. Nun ergiebt das Verhalten des Gangs freylich von Tag aus bis in die gegenwärtige Teufe, daß er mit ſeinen Anbrüchen gegen Norden ausgegangen, gegen Süden aber einſchießt, und das Haupt-Erz-Mittel da wo er einſchießt, gemacht hat. Es mag daher leicht geſchehen, daß bey dieſer Erzlage noch ein oder anderes Neſt angetroffen werde, welches der Mühe werth ſey, wenn auch allenfalls angenommen wird, daß gegenwärtig in den tiefen Geſenken keine Anbrüche mehr befindlich wären. Nimt man aber die bereits abgebaute Teufe, welche mit den 13 Lachtern unter die tiefe Stollen-Sohle 61 Lachter beträgt in Anſchlag, ſo iſt ſelbige überhaupt ſchon dem Bette des Rheinſtroms gleich; — und die Erfahrung redet, wenigſtens von den benachbarten und Moſel-Gebirgen dieſer Gattung ſehr laut: wenn mit des Gangs Teufe die Fläche des ihm angränzenden Flußbettes erreicht iſt, dann verunedelt, verdrückt er ſich: ſchwebende Waſſerklüfte aus dem Hangend- und Liegenden erſäufen ihn, und die Hofnung eines Fortbaues iſt am Ende. Diejenigen Gänge aber, welche in Beckenförmigen Vertiefungen zwiſchen den Gebirgen entſtanden ſind, ſetzen wohl auch mit guten Anbrüchen unter die Baſis ihres Gebirgs."

§. 10.

Vom Zugutmachen und Schmelzen der Erze.

„ Die Firneberger Gewerkſchaft hat ohnweit dem tiefen Stollen zwey **Puchwerke**, jedes mit ſechs Stempeln erbauet, und bey einem 2 Schlämmgraben nebſt 5 Waſchheerden, bey dem andern aber 2 Schlämmgraben und 6 Waſchheerde vorgerichtet, wodurch das Werk im Stande iſt, die vorfallenden Pucherze ohne Aufenthalt, auch bey trockner Jahrs-Zeit zu Schlich zu bringen. "

„ Die **Schmelzhütte** iſt bey dem unterſten **Puchwerk** erbaut, und ſind darinn ein **Brillofen** zum **Schmelzen** der **Erze** und **Schliche**, und ein **Gahrheerd** zum **Gahrmachen** der **Kupfer** vorgerichtet. "

„ Die von den Bergarten geſchiedenen **Erze** und **Schliche** werden anfänglich zweymal **geröſtet**, ſodann mit Zuſchlagung eines Centners **Kalkſtein**, und eines Centners **Eiſenſchlacken** auf ſechs Centner **Erze rohgeſchmolzen**, womit mehrentheils **Schwarzkupfer**, und wenig **Kupferſtein** erhalten wird. Dieſer **Kupferſtein** wird nachher 5 bis 6 mal geröſtet, und ſofort zu **Schwarzkupfer** geſchmolzen, welche dann gewöhnlichermaſſen auf dem **Gahrheerde** gahr gemacht werden. "

„ Den **reichen Erzen** werden auf 6 Centner ohngefehr 10 Pfund **Bleyerze**, um im Schmelzen eine etwas leichtflüßigere Schlacke zu erhalten, zugeſetzt. — Hiebey kann man die Erinnerung nicht unterlaſſen, daß es beſſer ſeyn würde, die von Zeit zu Zeit vorfallenden Bleyerze beſonders zu ſchmelzen, und das darinn befindliche Bley, welches ſonſt auf jene Weiſe verbrennt und verloren wird, zu erhalten; die alsdann hievon fallende Bleyſchlacken aber den Erzen zuzuſchlagen, als welche die Leichtflüßigkeit vielmehr denn der Zuſchlag roher Erze befördern. Es ſcheinen aber auch überhaupt die Erze, beſonders die Fahlerze, welche bekanntlich öfters einen profitablen Silbergehalt haben, bey dieſem Schmelzweſen noch nicht hinreichend unterſucht zu ſeyn. "

„ Sonſt wird mehrentheils aus 2 Maas oder 3 Centner Erz und Schlich, 1 Centner Kupfer erhalten, und mit 1 Fuder Kohlen werden gewöhnlich 3 Centner Kupfer verfertigt. — Die vorbeſagten Kalkſteine werden auf der Lahn von

Dietz

Dietz und sofort den Rhein herunter, die Eisenschlacken aber von den Neuwiedschen Eisenhämmern beygeführet.“

§. 11.

Von dem ökonomischen Zustande dieses Werks.

„Nach der erhaltenen Angabe hat das Firneberger Werk ehmahls 700, 500, 400, 300, 200 Centner Gallmey-Kupfer jährlich geliefert, wodurch dann eine ansehnliche Ausbeute erwachsen muste: in den letzten Jahren aber hat es nur bey 80 Centner Kupfer gefertigt. Da nun überhaupt 70 Personen, als 1 Obersteiger, 1 Haldensteiger, 20 Hauer, 1 Bergschmidt, 10 Förderleute, 10 Erzscheider, 1 Schmelzer, 3 Vorläufer, 1 Puchsteiger und 22 Wascharbeiter bey diesem Werk gezählt werden, welche vierteljährlich ohne Materialien nebst Holz und Kohle beynahe 800 Reichsthaler erfordern, so steht mit Vergleichung der Kupferlieferung gegenwärtig das Werk in keinem Ueberschuß. Uebrigens wohnt die Gewerkschaft, welche das Werk bauet, zum Theil in Cölln, zum Theil in Rheinbreidbach, und entrichtet den Zehnden an die Cöllnische Hofkammer.“

II.

Vom Marienberger Kupferwerk.

„Dieses Bergwerk liegt von dem Firneberg eine kleine halbe Stunde gen Süden. Mit einem Tagschacht, welcher nahe am Gang 17 Lachter tief bis auf die tiefe Stollen-Sohle abgeteuft ist, wird das Werk dermalen betrieben.“ Der Marienberg.

„Der tiefe Stollen ist ohnfern dem Firneberger angelegt, und bis zum Durchschlag des Tagschachts 140 Lachter aufgefahren worden.“

„Der jetzige Betrieb ist also etwa über dem Fuß des nach Süden aufsteigenden Gebirgs, welches sich nach einer ziemlich steilen Erhöhung verflächt, und die Bruchhauser Ebene macht; hierher zu sind zwar noch mehrere Schächte ehemahlen getrieben worden, jetzt aber zusammen gestürzt.“

„ Das Streichen des Gangs, deſſen Geſtein auf ſehr derbe und mächtige Anbrüche zielt, iſt Süden 1 Uhr; er ſteht faſt ſeiger, und kaum kann man wahrnehmen, daß er ſeine eigentliche Tonnlage gegen Oſten mache. Hauptſächlich beſteht er aus eiſenſchüßigem Quarz, an verſchiedenen Orten iſt er 14 Fuß mächtig, und im Bruch Lagenweiſe aufgehäuft. In einer Teufe von 10 bis 13 Lachter iſt er mit Puch- und Scheide-Erzen abwechſelnd angefüllt, worauf gegenwärtig gebaut wird. Mehrentheils ſind es gelbe blanke Erze; man kann aber keine Rechnung auf ihr Anhalten machen, weil die Alten ſchon hier mit Feuerſetzen gearbeitet, und die beſten Mittel weggenommen haben. "

„ Zu Feld gegen Bruchhauſen zu, waren die Strecken zu Bruche, und nach dem Stollen zu waren ſie mit Schlamm und Waſſer angefüllt; man konnte daher nichts weiter beobachten, als daß ſein Hangend und Liegendes verbaut war. "

„ Von dieſem Gang laufen zwar verſchiedene Trümmer gegen Oſten ab, welche verfolgt und womit auch verſchiedene Erz-Mittel erhalten worden; allein ſie ſind in dieſer Teufe bereits abgebauet, und ſcheinen von dem Gang weiter ab, keine anhaltende Anbrüche zu verſprechen. "

„ Nach Angebung des Steigers ſollen zwar in der Teufe von 28 Lachter unter der Stollen-Sohle noch ſehr bauwürdige Erzmittel anſtehen, welche aber wegen der ſehr ſtarken Waſſer nicht gewonnen werden könnten, obgleich eine Kunſt-Anlage von 5 Weyern mit dreyfachen Pumpenſätzen ehmals gemacht worden, die nunmehr verfallen iſt. "

„ Ohngefähr 100 Lachter von dem Tagſchacht bis auf die Höhe des Gebirgs, iſt ein Schacht dem Gang vorgeſchlagen, und auch Gang-Gebirg damit erbrochen worden, wie die Pinge zu erkennen gibt; nach fernerer Ausſage des erwehnten Steigers hätte dieſer Verſuch wegen der Waſſer nicht wohl verfolgt werden können, und wäre auch damit erkundigt worden, daß ſich in dieſer Fläche der Gang mehr verdrucke als eröffne. "

„ Dieſes Werk hat übrigens, nebſt einem Puch- und Waſchwerk ſeine beſondere Schmelzhütte, wo die gewonnenen Puch-Erze zu Schlich gezogen, und mit den Scheid-Erzen zu Gahrkupfer geſchmolzen werden. "

„ Obgleich

„ Obgleich die Erze dem Anſehen nach denen ſehr ähnlich ſind, welche bey andern Werkern mit 4 - 5 Centner 1 Centner Kupfer geben, ſo muß doch der Schmelzer dem Angeben nach zu 1 Centner Kupfer 8 Maas Scheide-Erz, das Maas zu 150 Pfund gerechnet, oder 7 Maas Schlich haben, weil ſie ſehr kieſig wären; — aber ſie ſind auch nicht rein genug von den tauben quarzigen Bergarten geſchieden. "

„ Die Erze und Schliche werden vor dem Rohſchmelzen dreymal geröſtet, und ſodann mit 1 Centner Kalkſtein und 1 Centner Eiſenſchlacken auf 9 Centner Erz zum Durchſetzen beſchickt, wobey ſie ſehr wenig Schwarzkupfer, ſondern nur Rohſtein fallen laſſen. Zu Fertigmachung eines Centner Kupfers wird ein halbes Fuder Kohlen erfordert. "

„ Man kann hierbey die Bemerkung nicht unterlaſſen, daß in Anſehung des Gehalts der Erze, und der Art ſelbige zu ſchmelzen, eine docimaſtiſche Unterſuchungs-Probe räthlich ſey; beſonders da der Zuſchlag von Eiſenſchlacken, in Entgegenhaltung der Firneberger Erze viel zu gering ausfällt, indem ſchwefelreiche Erze mehr Eiſen zum Niederſchlag bedürfen als die edlern. "

„ Da endlich das Werk jährlich bey 25 Centner Kupfer ausbringt, ſo liefert es nach den erforderlichen Koſten, welche an Arbeitslohn der Knappſchaft, die in 12 Perſonen mit Inbegriff des Steigers und Schmelzers beſtehen, bezahlt werden müſſen, keine Ausbeute. Die Gewerkſchaft iſt der Freyherr von Hack. "

Ueber die Geſchichte des Firneberger Werks, wovon Herr Gmelin (**Beyer. zur Geſch. des teutſchen Bergbaus.** S. 158. §. 230.) nirgends etwas angegeben fand, kann ich Ihnen folgende Nachricht mittheilen. Herr Joh. Heinrich Hüls in Rheinbreidbach hat die Güte gehabt, ſie mir zukommen zu laſſen, und ich ſtatte dem freundſchaftlichen Manne dafür ſowohl als für die anderweitigen Gefälligkeiten, die mir derſelbe bey meinem dortigen Aufenthalte erzeigte, hiemit den verbindlichſten Dank ab. Geſchichte des Firneberger Werks.

weiſe zueilenden Waſſer, durch Handpumpen auf die Stollenſohle ziehen ließ; ſo erwies ſich doch, da die Zahl der Pumpen auf 32 ſtieg, in den Jahren 1778 bis 1782 eine ſo entſetzliche Zubuße, daß den beyderſeitigen Gewerken zu fernerer Fortſetzung des Bergbaus, der Muth ganz entfiel. Dabey würde es auch ganz gewiß ſein Verbleiben gehabt haben, wenn der Gewerkſchaft nicht Hülfsmittel zugegangen wären, wovon das erſte und vornehmſte war, daß unſer Durchlaucht. Gnädigſter Landesvater auf eine von der Gewerkſchaft desfalls gemachte unterthänigſte Vorſtellung, ohne den mindeſten Anſtand, ihr im May 1785 eine ſechsjährige gänzliche Zehndfreyheit huldreichſt angedeyhen ließ. "

„ Ferner erbot ſich der damalige Bergſchreiner, nunmehrige Kunſtmeiſter H. Brungs für einen billigen Preis, auf eigne Gefahr, beym Werke eine Maſchine vorzurichten, vermittelſt welcher die noch wenig verſuchte Teufe an 30 Lachter vom Waſſer befreyet werden ſollte. Weil nun durch den Gebrauch dieſer ſo trefflich ausgefallenen Kunſt in kurzer Zeit ein Theil der überſchwemmten Gruben gerettet wurde, und die in dieſem freyen Felde zwar nicht häufig, jedoch reichhaltend gewonnene Erze durch gedachte Begnadigung von der ſchweren Abgabe des natürlichen Zehnden befreyet war; ſo gelangte das Werk endlich wieder zum ordentlichen Betrieb, und dieſem zufolge beſteht die Knapſchaft in hundert und etlichen Arbeitern. "

„ Uebrigens iſt hiebey noch anzumerken, wie die gegenwärtige Gewerkſchaft folgende von ihren ſeel. Vorfahren beym Firneberger Bergbetrieb eingeführten Gebräuche (ohne jedoch dazu im mindeſten verbunden zu ſeyn) pünktlich beybehalte, und zwar Erſtens: die geſammte Knappſchaft, ohne darauf zu ſehen, ob Gewinn oder Verluſt beſtehe, bey jedem Monatsende richtig auszuzahlen. Zweytens geſchieht dieſe Zahlung nicht wie in verſchiedenen Gegenden, in dem Arbeiter zu höchſtem Preiſe aufgedrungenen Erforderniſſen, ſondern in baarem Gelde. Drittens empfängt jeder Arbeiter die vier Hauptfeyertäge im Jahr in Lohnung als Werktage, ohne verbunden zu ſeyn ſolche gut zu machen. Wiederum erhält jeder beym Werk durch Unglück zum Arbeiten unfähig gewordene, lebenslänglich halbe Lohnung. Endlich hält die Gewerkſchaft noch folgende Handwerker in Gehalt: auſſer dem Oberſteiger J. H. Wierig verſchiedene Unterſteiger; auſſer dem Kunſtmeiſter Henrich Brungs verſchiedene Kunſtſteiger; auſſer dem Oberſchmelzer Joh. Georg

Tillmann

Digitized by Google

Tillmann verschiedene Unterschmelzer; ausser dem Oberzimmermeister Jac. Westhoven verschiedene Zimmerhäuer: eigenen Schmied und Schmiede: eigene Schmelze: zwey Waschwerke, wobey fünf und zwanzig Knaben in Lohnung stehen."

Die in diesen beyden Aufsätzen zuweilen vorkommenden Verschiedenheiten zu vergleichen, oder darüber zu urtheilen, ist meines Amts nicht. Einige anderweitige Bemerkungen und Zusätze aber werden Sie mir erlauben.

Etwas Ungewöhnliches, trotz den benachbarten Basaltbergen, trifft man hier also auch nicht an: denn die veränderte Lage des Thonschiefers, wovon Herr Thomas §. 6. redet, wird doch wohl Niemand unerhört nennen, oder sie vom vulkanischen Gewühl zu erklären, sich gelüsten lassen wollen? Herr de Luc (**Briefe** Thl. 2. S. 132.) mag immerhin auf dem Wege nach den Schächten Basalt und Leimen angetroffen haben, das ist nichts Unbegreifliches, obwohl jener mir nicht vorkam: aber die sogenannten Laven waren sicherlich nichts anders als Kupfer-Schmelzofen-Schlacken, die hier in Menge vorkommen, oder durch Verwitterung porös gewordener Basalt. Es ging damit wie mit der kurz vorher zu lesenden Bemerkung über den Kalkstein, die der Mann auf die äußerst unbestimmte Aussage seines Schiffers gründete, und dadurch wenn gleich unschuldiger weise veranlaßte, daß man nun schon lesen muß, wie „unter vulkanischen Gebirgen ein bunter Marmor bey Oberwinter" angetroffen werde, (Herr Suckow in **Vorlesungen der Pfälz. ökonom. Gesellsch.** Bd. 3. S. 565.) wovon doch de Luc nicht spricht. Willkommener ist die Nachricht, die Herr Suckow a. a. O. S. 589. meist aus den **Bemerk. dieser Gesellsch. vom Jahre** 1781. von den basaltischen Donnersberge und Moschellandsberge angiebt, in deren Nachbarschaft Quecksilberbergwerke befindlich sind. Vorher geht S. 587. die Aussage, daß sich an diesen Orten keine sichtlichen Merkmale von Vulkanismo zeigen. Als ganz nahe an den Basalt grenzend giebt die Eisenstein-Bergwerke zu Bilsberg und Enspel Herr Be-

cher an, in den Schriften der Berlin. Naturf. Bd. 7. S. 113. — Ein Stein des Anſtoßes wäre demnach abermals aus dem Wege geräumt!

Rheinbreidbacher Gang-Gebirge.

Um den mangelhaften Nachrichten von der Beſchaffenheit der hier befindlichen Sachen aufzuhelfen, muß ich mich wohl in einiges Detail darüber einlaſſen. Das Firneberger Tage-Gebirge aus dem Liegenden und Hangenden des Gangs beſteht in einem gewöhnlichen blaulichgrauen magern etwas weißglimmerigen Thonſchiefer, der fettig wird, wenn er ſich in dem Gange ſelbſt mit weißen Quarz-Körnern oder zuweilen ſo feinen parallelen und häufigen Trümmen der Art mengt, daß er dem Gneuſe ähnlicht. Das Marienberger Gang-Gebirge iſt im Hangenden ebenfalls ein ſolcher noch magerer Thonſchiefer, im Liegenden aber eine weiß- und gelblichgraue glimmerige, mit weißen und Praſemfarbenen Quarz-Schnüren und Flecken durchſetzte ſchiefrige Grauwacke, die verſchiedene im Vorhergehenden berührte Ausſagen über die Natur dieſes Geſteins beſtätigt.

Quarz daher.

Der derbe trockne oder fette, weiße oder gelbliche, zuweilen ſtark eiſenſchüßige Quarz daher, dem nicht ſelten weiß- und grünlich- oder blaulichgraue Thonſchiefer-Stücke eingemengt ſind, hat zuweilen als er noch weich war, eine hell- oder dunkelbraune Eiſenthon-Maſſe aufgenommen, und bildet daher das was der Bergmann Horngebirge, mancher Mineraloge hingegen ſchon Jaspis nennt, obwohl der Grund nicht gleichförmig undurchſichtig, der Bruch nicht muſchlig iſt. In ſeltnern Fällen modificirt ſich der Quarz wirklich dazu: ein ſchwarzes Jaspis-Stück der Art, zeigt außer zart eingeſprengtem grauen Kupfererze einige kleine längliche Höhlen, in denen ſehr feine grauweiße Quarzcryſtallen angeſchoſſen ſind. Häufiger trifft man auf Hornſtein. Unterhaltender für das Auge wird der hieſige Quarz, wenn er ein mannigfaltig **zelliges, zerfreſſenes**, noch mehr wenn er ein **ſtalaktitiſches** und **finterartiges** Gewebe überkömmt. In den letzten Fällen (am Firneberg, wie alles folgende) überzieht er entweder in dünnen, meiſt blendend weißen, ſchwach durchſcheinenden, rundlichen nierenförmigen Schalen ganze Parthien von gediegenem Kupfer dergeſtalt, daß er über ſie eine Art von Gewölbe ſchlägt; oder er umgibt jeden cryſtalliniſchen Anſchuß des Metalls im Einzelnen dicht und feſt, und erſcheint alsdann, des durchblickenden Kupfers wegen wie dieſes röthlich oder braun, bey unterliegendem Malachit grün, fein candirt, druſig. Hierher rechne ich auch die höchſtens

Zoll

Zoll langen halbdurchsichtigen, dickern oder haarfeinen cylindrischen, oben zugerundeten Zapfen und Incrustate von weißer grauer und bläulicher Farbe, die in einigen Höhlen vorkommen, oft einen schwarzen braunen oder grünen, rundlichen oder zackigen durchscheinenden Kern von Eisen, Kupfer oder Malachit einschließen, zuweilen ohne Inhalt und so haarfein sind, daß sie mit der Abbildung der Glasfäden in Lava verglichen werden können, die auf der fünften Tafel Nr. 3. in Hamilton's Campis phlegræis. Supplement vorkommen. Doch habe ich wenig dawider, wenn man das eine wie das andere schon (Tropf-) Chalcedon nennen will, dem es sich allerdings oft nähert: im Bruche aber ist es mir dazu nicht eben genug, sondern deutlich feinsplittrig, die Oberfläche drusig, obwohl schon sehr stumpfkantig. **Crystallisirt** findet sich hier der Quarz, bald halb- bald undurchsichtig von verschiedener Farbe, in der gewöhnlichen sechsseitigen Säule, mit sechs entweder ziemlich gleichen oder mit drey abwechselnd größern und kleinern Zuspitzungsflächen zugespitzt. Ueber dergleichen Crystallen haben sich zuweilen noch feine sechsseitige Pyramiden dicht aneinander verdrust. — Des gemeinen ocherartigen Anflugs oder Staubes, der sich häufig in den Höhlen findet, brauche ich nicht weitläufig zu erwähnen.

Einer **chalcedonartigen** Gangart von Rheinbreidbach erwähnt bereits Herr Klipstein im **mineralog. Briefwechsel**, Bd. 2. S. 387. Ich kenne daher die deutlichsten (auch nicht verwitternden) Chalcedone derb oder in Nieren- und Tropfstein-Form. Sie scheinen indessen, wie bey einem klüftigen Gebirge mehrentheils der Fall ist, nicht anhaltend noch oft, und nur in kleinen Parthien vorzukommen. Sie sind milchweiß (Cacholong), gelblichgrau, verlaufend in das honiggelbe, licht- und leberbraune, perlgrau, das sich in das hellberlinerblaue oder violettröthliche verzieht, manchesmal schön opalisirend, oder auch in den Halb- oder **Wachsopal** übergehend. Aus den glatten kuglichen Oberflächen dieser Gruppen schießen zuweilen mehr oder weniger feine, mitunter äußerst zarte, halb durchsichtige Cylinder, meist in gerader nur selten gekrümmter Richtung heraus, bald einzeln, bald gitterförmig durchkreuzt, oder gleich locker und unordentlich über einander gelegten Bälkchen zusammengehäuft, dergleichen ähnliche Herr Stütz in **von Borns physikal. Arbeiten 2. Jahrgangs 3. Quartal** S. 23. **Anm. a.** beschreibt. Ihre Oberfläche ist entweder ziemlich glatt, nicht beträchtlich rauh, oder mit rundlichen traubenförmigen Chalcedon.

förmigen Erhöhungen besetzt: die Farbe weißlich, wenn sie keinen Kern haben; hellbläulich violettroth kupferfarbig, wenn sie Eisen-Körner oder kleine Kupfer-Stangen einschließen. Dort macht der Kern kein zusammenhängendes Ganze aus, sondern der Eisenstoff scheint in Körnern oder in plattrunden Scheiben durch, etwa so wie man dunkle abgesetzte Massen in dem Darm-Kanale des gemeinen Regenwurms antrifft. — Man wollte diese Sachen einmal für Zeolith, dem Schiboleth unserer Tage, ausgeben: das sind sie aber gewiß nicht.

Grüngelbe Erde.

Eine zarte **grünlichgelbe, zuweilen olivengrüne Erde** findet sich sparsam und dünn zwischen den Ablösungen des derben Quarzes bey oder auf gediegenem, in diesen Fällen allemal hochgelb oder roth gefärbtem, Kupfer. Unter dem Suchglase stellt sie vollkommene Kügelchen dar, deren äußere Schaalen zuweilen in eine schwarzbraune härtere strahlige metallisch glänzende Substanz, und zwar mehr oder weniger tief, übergehen. So sahe ich sie einmal gleich einer plattgedrückten Erbse in einer Höhle ohne dabey befindliches Kupfer liegen. Die Oberfläche war fein drusig, ohngefähr wie die scharfen Kanten der aufgeschichteten Linsenpyramiden in Kalkspath. Unter dieser Schale die ich abstieß, lag wieder die grüne zusammen gebackne Erde. Mir fiel dabey der von Herrn Gerhard in den **Schriften der Berlin. Naturf. Gesellsch.** Bd. VI. S. 302. f. untersuchte **eisenschüssige Mergelthon** um so mehr ein, da sich einige Stäubchen davon im Scheidewasser ohne Aufbrausen zum Theil auflösten, aber vor dem Löthrohre schmolz das eine wie das andere für sich, nicht schwer, mit Aufblähen, ohne Rauch, zu einer leichten porösen Schlacke, die zuerst braun oder kupferroth, alsdann noch unförmlich, bey stärkerer Hitze kuglich, glänzend und eisenschwarz, zuletzt matt und stahlgrau aussah. Sie färbte das Borarglas hochweingelb. Da der ganze Vorrath, der sich durch Abkratzen erhalten ließe, kaum einige Gran betragen würde, so fand die weitere Untersuchung nicht statt.

Kalksinter vom Marienberg.

Der Marienberg liefert ganz hübschen weissen **Kalksinter** in wellenförmigen und zackig-knospigen Zolldicken Stücken. Man trug mir eine anderthalb Fuß große Tafel davon zu. Die herausschießenden sehr kleinen Spitzen nähern sich der dreyseitigen Pyramide, mit ebenen oder ausgehöhlten Seitenflächen. Die Salpetersäure löst alles auf. Wo er den Thonschiefer berührt, da ist er grau. — Nach

der

der Hand meldete mir Herr Thomas über den Ort wo er sich findet, folgendes. „ Es ist ein von Hackisches Versuchwerk auf Kupfer-Erze, die alte Burg genannt, „ und liegt in dem Gebirge nach Kaßbach zu. Mit Lebensgefahr kömmt man in „ den Schlund hinein, wo der alte Stollen anfängt: das Trumm läuft mit dem „ Schiefergestein, und ist eigentlich eine Kluft, die keine Bauwürdigkeit verspricht. „ Der gemachten Brüche und des angehäuften Wassers wegen konnte man vor Ort „ nicht kommen. " — Herr Voigt in der **Beschreibung von Fuld** S. 234. fand dergleichen Kalksinter bey Benndorf in den nemlichen Gebirgen, und sagt darüber S. 204. „ Ich habe es mehr bemerkt, und es scheint mir immer sonder- „ bar, daß Thonschieferberge den Wassern, die darin circuliren, so viel Kalchge- „ halt mittheilen können, da ihnen doch selbst so wenig von dieser Substanz bey- „ gemischt ist. "

Des Firne-bergs gedie-gene Kupfer

Die **gediegenen Kupfer** des Firnebergs stehen in keinem Betracht denen aus irgend einer andern Gegend nach. — Ein Kenner der Sibirischen fand ihre Aehnlichkeit damit auffallend groß. — Man trifft sie dort von allen möglichen Abänderungen: angeflogen, blättrig, körnig, gestrickt, moos- oder haarförmig, dendritisch, crystallisirt: im letzten Falle nicht nur in doppelten vierseitigen zuweilen verlängerten Pyramiden, und unbestimmbar crystallinischen Massen, sondern auch, wiewohl selten, in sehr feinen Linien langen vierseitigen Prismen, mit einer Zuspitzung, deren Seitenflächen ich, ihrer unbequemen Lage wegen, bey meinen Exemplaren noch nicht genau habe zählen können: ihrer scheinen vier zu seyn. Solche Säulen sind es, die zuweilen den Kern der Chalcedon-Incrustate ausmachen, und dieserwegen führe ich sie hier auf. Die Farbe dieser Kupfer, die sich mit unter in grossen beträchtlichen Stücken finden, ist ebenfalls sehr mannichfaltig: keine fehlt worunter dies Metall erscheinen kann, die höchsten pfauenschweifigen, bis zum aerugo nobilis und zur schwarzen hinab, nicht ausgenommen. Zuweilen sieht man sie mit einem Eisenstoffe braun, schwarz und hellblau überlaufen, oder bestäubt. — Diese Verschiedenheit erschwert die Beschreibung aller und jeder Abart, wodurch man auch am Ende nicht viel gewinnt; und man muß der Quelle nahe seyn, alle Umstände sorgfältig benutzen, im Sammeln mit den sich so oft verändernden neuen Anbrüchen stets fortrücken, wenn man der Vollständigkeit nahe kommen will. Verargen Sie es daher

daher dem Mineralienhändler nicht, der seine Waare gern bald absetzt, daß er Sie oft nur mit einigen Arten versehen kann, von den übrigen vielleicht nichts weiß, ihre Existenz wohl gar bezweifelt, und erinnern Sie Sich dabey, daß ich aus mehrjähriger Erfahrung spreche. — Am häufigsten kömmt das gediegene Kupfer in gemeinem Quarz vor, seltner in Chalcedon, noch sparsamer in Hornstein. Zuweilen ist es in gelben oder braunen Eisenocher (vergl. Herr Klaproth in **Schrift. d. Berlin. Naturf.** Bd. 7. S. 158.) nicht nur eingesprengt, sondern auch damit umgeben, u. s. w.

Rothes Kupferglas.

Wenn man dergleichen Stuffen genau ansieht, so bietet sich oft dem Auge ein zwiefacher Glanz dar, der den man den gemeinen zu nennen pflegt, und ein anderer beträchtlicherer, den eine geschliffene Oberfläche unter gehörigem Augenwinkel von sich wirft. Diese Verschiedenheit entsteht, um mit meinem vortrefflichen Klaproth (a. a. O.) zu reden, von den mancherley Gradationen des Kupfermulms, Kupferglases und gediegenen Kupfers, obwohl auch ich mir nicht getraue zu bestimmen, was hier Uebergang, oder was Rückgang sey. — Ist es angeflogenes oder Blatt-Kupfer, das sich zum Theil zu einem **Kupferkalche** modificirt hat, so erscheinen ihnen ähnliche, derbe pfirsichblüth- oder hell- und dunkelcarmoisinrothe, matte oder doch noch nicht sehr metallisch- glänzende Flecken und Schalen (sogenanntes **derbes Kupferglas**), die nur zuweilen, in den kleinen (crystallinischen Quarz-) Höhlen ein crystallinisches Gewebe zeigen. Deutlicher wird dieses in der Nachbarschaft des ästig- oder moosförmig-gediegenen Kupfers. Man erblickt darauf oder dazwischen, (vergl. Herr Klaproth a. a. O. und Herr Hacquet in **Schriften der Berlin. Naturf.** Bd. 2. S. 154.) oder in einem völlig zusammenhangenden Gewebe, demjenigen gleich, welches das (so will ich für diesmal sagen) **ehemalige** gediegene Kupfer hatte, Crystallen, „ von einem Feuer, welches die reinsten ge„ schliffenen Rubinen weit übertrifft, und auch die sonst so schönen Zinnobercrystal„ len kommen ihnen nicht gleich." Wo sich ihre Figur in der mannichfaltigen Gruppirung, die zuweilen mit lebhafter bläulich- rother Farbe, gleich den Granaten spielt, und mit einem sehr feinen schmutzig- lauchgrünlichen, erdartigen Ueberzuge bestreut hat, erkennen läßt, da ist sie von der Größe einer Linie höchstens, auf halb so viel Breite, meist vierseitig prismatisch; das Verhältniß der Breite zur Höhe

mit

mit unter gleich, mithin cubiſch, manchesmal wie es ſcheint doppelt vierſeitig pyramidaliſch, und hat das Eigene, meines Wiſſens noch nicht Bemerkte, daß die Körperwinkel des Vierecks, nicht ſämtlich noch allemal, doch oft mit einer dreyſeitigen Fläche abgeſtumpft ſind, nach Art einiger **Flußſpathe** oder der Lüneburger **Sedativ-Cryſtallen.** (*) Dergleichen Abſtumpfungen bemerkt man bey einigen andern Cryſtallen, die zur Dünne der Tafeln ſchwinden, mehrere. Die Figur iſt alsdann ſchwer zu beſtimmen: um dieſe Blöße zu decken, laſſen Sie uns einſtweilen ein Wort für die Sache geben, und das Ding polyedriſch nennen. Begreiflich liegen dieſe Anſchüße in meiſtentheils unbeträchtlichen Höhlen, deren Daſeyn man, ehe die Stuffen aufgeſchlagen werden, mit ziemlicher Gewisheit ſo oft vorherbeſtimmen kann, als man einen aus ſchwarz und weiß gemengten derben Quarz, der zuweilen noch überdem einige Thonſchiefer-Brocken führt, gewahr wird. Das ſtahlgraue in ſolchen Gemengen glänzt oft metalliſch, zeigt verſchiedentlich ſehr kleine pyramidaliſch hervorragende Knötchen, und iſt für viele Fälle unverkennbares **graues Kupfer-** oder **Fahlerz**, das nebſt einigen Flinkern hochgelben und pfauenſchweifigen **Kupfererzes** in dem weiſſen Quarze derb oder eingeſprengt, befindlich iſt.

Haarkupfer

Schon an dieſen Cryſtallen wird man oft die ungemein zarten rothen durchſichtigen Prismen oder Cylinder gewahr: es iſt ſchwer, allemal darüber genau zu entſcheiden: die man unter dem Namen des **rothen Feder-** oder **Haarkupfer-Erzes**, oder der rothen **Kupferblüthe** kennt, und ſo ſehr ſchätzt, weil ſie hier vorzüglich ſchön vorkommen. Zu den Nachrichten, die man davon in Herrn Kipſteins **Mineralog. Briefwechſel** Bd. 2. S. 386. ff. findet, weiß ich wenig hinzuzuſetzen. Ihre Farbe iſt dort ſehr gut beſtimmt. Die feinen Spieße bilden, wenn ihr Gehäuſe nicht zu dick iſt, ein vollkommenes Gitterwerk; ſie ſind nicht eigentlich mürbe, ſondern ſpröde, obwohl begreiflich leicht zerſtörbar. Ihre Länge beträgt

(*) Herr Laſius in Crell's Annalen 1787. Bd. 2. S. 333. f. Herr Weſtrumb in Schriften der Berl. Naturf. Geſellſch. Bd. 9. St. 1. S. 1. ff. Derſelbe in Crell's Annal. 1788. St 6. S. 483. f. und Herr Heyer in Crell's Annalen 1788. St. 7. S. 21. ff. vergl. Herr Gmelin in Crell's Beyträgen Bd. 3. St. 4. S. 475.

Digitized by Google

beträgt in gut erhaltnen Exemplaren, und bey geräumigen Höhlen, freylich sehr selten, einen starken halben Zoll, gewöhnlich sind sie kurz, wie wollig, doch stets geradlinig. Sie finden sich oft bey gediegenem Kupfer, manchesmal aber, ohne Spuren davon, in den Höhlen eines derben oder crystallisirten Quarzes, auch wohl (sehr selten) eines sehr schönen crystallinischen gelben Kieses. Zuweilen sind sie mit einer weißen quarzartigen stalaktitischen Schale überzogen, durch welche sie röthlich hindurch scheinen. Man erblickt sie manchesmal nur an einem Ende eingewurzelt, mit dem andern, das denn doch wohl allmählig in die feinste Spitze sich verläuft, freystehend, oder sie überspinnen, gleich den Fäden auf den Wiesen im Herbst, die Höhlen mit dem niedlichsten unter bestimmtem Augenpunkte vollkommen sichtbaren Gewebe. — Ehemals traf man auf sie in Massen, die nach dem Ausdrucke eines Bergmanns mit großen Schaumlöffeln heraus zu nehmen waren, seit mehrern Jahren werden sie meist nur in kleinen Parthien gesehen. Das Auge, der Luxus des Sammlers, und die Gewinnsucht des Mineralienhändlers verlieren dabey; die Wissenschaft nicht. Manches kleine verachtete Bröckchen liefert den besten Stoff zur Beobachtung, und darum soll es uns doch hauptsächlich zu thun seyn. Die Mineralien-Sammlungen in **Bonn**, **Cölln** und **Düßeldorf** haben vortreffliche Stuffen davon aufzuweisen. — Man thut wohl, wenn man sie vor dem Zutritt der Luft und des Lichts schützt.

Kupferocher.

Wie das derbe, noch unförmige sogenannte **Kupferglas** zur Crystallisation übergeht, so modificirt es sich von einer andern Seite zu einer trocknen erdigen, mit Recht so zu nennenden, **Kupferocher**, von feuriger hochzinnober- bis zur bleichern gelblichziegelrothen Farbe hinab. Wenn Sie die Beschreibung, die Herr von Born in den **Briefen über Ungarn** S. 28. vergl. S. 37. 52. von den **Ziegelerzen** bey **Orawitza** und **Dognaska** gibt, nachlesen wollen, so erkennen Sie das hiesige genau. Herr **Klaproth** a. a. O. S. 159. erwähnt eines zinnoberrothen Kupferkalks aus Cornwallis auch. — Er findet sich los und verhärtet, bey Kupferglase, bey gediegenem und Haarkupfer, ist auch einmal mit einem dichten Staube von Kupfergrün umgeben, womit das gediegene Kupfer doch zum Theil ebenfalls überlaufen gesehen wird. Das hochrothe muß sehr selten seyn, weil ich es nur an zwey meiner Exemplare zu kleinen Parthien, und in andern Sammlungen nirgends gefunden, noch sonst wo von hier beschrieben gelesen habe. Bey genauerm Nachsuchen wird

man

man es indeſſen doch wohl mehrmals antreffen. — **Brauner Kupfermulm** kömmt häufiger vor.

Da man dieſe cryſtalliniſchen Kupferkalke bey geſchwefelten Erzen, in der öftern Nachbarſchaft eines gelben oder braunen Eiſen-Ochers, bey gediegenem Kupfer das ſelten ganz rein iſt, und, wie ich bald mit mehrerm ſagen werde, bey phoſphorſaurem Bley findet, und ihre Farbe zuweilen auch Cryſtalliſation dem Rothgülden gleicht; ſo ſollte man glauben, daß ſie etwas mehr als bloße luftſaure Kalke wären. Dennoch widerſprechen dieſer Vermuthung die von Herrn Cartheuſer in Klipſtein's **Miner. Briefw.** a. a. O. und von mir angeſtellten Verſuche. Sie brauſen mit den Säuren, wie Herr Kirwan **Mineralogie.** S. 290. auch bemerkt, und reduciren ſich auf der Kohle vor dem Löthrohre ohne einigen Geruch. Es bliebe daher nur noch etwa übrig, die comparative Menge des Brennbaren zu beſtimmen, wie man es bey den grünen und blauen Kupferkalchen gethan hat (de Morveau in Crell's **Annal.** 1786. Bd. 2. S. 261. f.), um die Urſache der rothen Farbe einigermaßen einzuſehen.

Das Kupfergrün betreffend, ſo habe ich manches Eigne davon bereits in Herrn Crell's **chem. Annalen** 1788. St. 4. S. 306. beſchrieben, was ich hier nicht wiederholen mag. Seitdem iſt es aber mit der Wahrnehmung etwas weiter gediehen, und davon muß ich Ihnen gebührende Rechenſchaft geben, wenn gleich dadurch zum zweytenmale eine Art von mineralogiſchem Prinzen-Raub an Sachſen verübt werden ſollte. Grüner Glimmer, Chalkolith iſt es oft, den der Firneberg liefert. Die äußere Beſchreibung deſſelben findet ſich in Herrn Werners überſetzten Cronſtedt S. 217. und im **Bergmänn. Journal** Bd. 2. St. 6. S. 504. f. Wo es ſeyn kann, ſetze ich ſie zum voraus. Die Farbe des Rheiniſchen geht aus der lebhaften **ſpangrünen** in die ſchönſte **grasgrüne** von verſchiedener Höhe über: dort fällt bey ihr das **Silberweiße** vorzüglich auf; hier nähert ſie ſich dem **ſmaragd**- ſeltner dem **zeiſig**- oder **apfelgrünen.** Man findet ihn **eingeſprengt, angeflogen, derb, cryſtalliſirt** in einem weißen, nicht ſelten eiſenſchüßigen, oder mit gelber und brauner Eiſenocher überlaufenen Quarze. Sein Gefüge in ſchwach **durchſcheinenden Blättern** gleicht dem des gemeinen cryſtalliſirten Glimmers, desjenigen zumal, der bey dem ſogenannten weißen Stangenſchörl vom Altenberger Stockwerk vorkömmt, ſehr; nur ſind die Blätter kleiner. Sie bilden wellen-ſtern-

Kupfergrün

Kupfer-glimmer.

förmige und dergleichen Parthien, wenn zum ungehinderten Anſchießen Raum genug war. Beym Schaben mit dem Meſſer bemerkt man den, dem Glimmer gewöhnlichen, knirſchenden Ton. Sie werden **durchſichtig** bey ausgebildeten Cryſtallen, die freylich zuweilen auch in kleinen geraden **vierſeitigen**, manchesmal an den Endflächen zugeſchärften, aber über dem noch in dergleichen **verſchobenen**, in **ſechs**- und **achtſeitigen** ſehr dünnen Tafeln vorkommen, deren Stärke, wie ich an meinen Exemplaren des Sächſiſchen Chalkoliths ebenfalls wahrnehme, zum Würfel und zur Säule anwächſt, und deren Figur im letzten Falle mitunter, der zugeſchärften oder abgeſtumpften Kanten halber, polyedriſch irregulär, auch wegen der gedrängten Gruppirung ſchwer zu beſtimmen wird.

Der Chalcedon mit tropfſteinähnlicher Oberfläche ſcheint dieſen Kupferglimmer beſonders lieb gewonnen zu haben. Er überzieht ihn häufig, oft in beträchtlich dicken Lagen, bald blaulich weiß, und läßt das grasgrüne durchſcheinen, bald färbt er ſich davon blas meer- oder ſatter ſpangrün, auch wohl **hellſchmalteblau**. — Sollte im letzten Falle der Glimmer eines ſeiner Beſtandtheile zum Theil verluſtig geworden ſeyn?

Im Salperſauren (es war zuverläßig **rein**) löſten ſich die durchſcheinenden Blätter: mit andern habe ich es noch nicht verſucht: unter einzeln aufſteigenden Luftblaſen zum Theil auf; auch bey der Wärme nicht ganz, wie Bergman ſagt, (*Opuſcul. chem.* Vol. II. p. 431.) der **Sächſiſche** Glimmer bey einem Gegenverſuche ebenfalls nicht. Silberweiße glänzende harte Schuppen blieben zurück: auch die Vitriolſäure, obwohl ſie mehrere Stunden lang darüber gekocht ward, hatte dieſen wenig an; doch war ſie gelb geworden, cryſtalliſirte ſich nachher bey äußerſt langſamer Verdünſtung in ganz kleine gelbe, körnige oder vierſeitig-rhomboidaliſche, kürzere oder längere Tafel-Anſchüße, (eine Art Halotrichum ſehr wahrſcheinlich) und ſtellte mit dem Blutſalze eine zuerſt grüne, dann blaue Farbe dar; die zurückgebliebenen Schuppen und Körner ſchienen noch die nemlichen wie zuvor, die letzten glichen dem Quarz, und waren vielleicht nur zufällig dazu gekommen. Das Kupfer, in der ſpangrünen ſalpeterſauren Auflöſung ſelbſt, legte ſich metalliſch an ein polirtes Eiſen: mit der (im Kalten gefertigten) ſalpeterſauren Silber-Solution ward dieſe Auflöſung ſowohl mit Waſſer verdünnt als ohne daſſelbe trübe milchblaulich, nachher ſetzte ſich

ſehr

ſehr wenig von einem zarten Pulver, das durch die blaugrüne Flüßigkeit hellblau ſchien. Ich ließ des beſſern Abſatzes wegen dieſe Miſchung noch einige Tage ſtehen, allein nun ſchoßen lange ſpießige, mitunter vierſeitigtafelartige, aufeinander geſchichtete Cryſtallen häufig an, die durch die Feuchtigkeit ſatter grün, außer derſelben aber nur ſpangrün erſchienen, und mit der Zeit an der Luft zerfloſſen. (Man vergleiche hiermit Herrn Leonhardi in Macquer's **chym. Wörterbuche** Thl. 3. S. 297.*) Ob jener Niederſchlag wirklich Hornſilber war? Ich will Ihnen bald etwas darüber ſagen.

Daß vieles, was ich in den **chemiſchen Annalen** nur noch als allgemeines Kupfergrün beſchrieb, hieher gehöre, würde ich ungeſagt laſſen, da es von ſelbſt erhellt, wenn es mir nicht darum zu thun wäre, bemerklich zu machen, daß dieſer Glimmer auch anderswo vorzukommen ſcheine. Sollte der von Herrn Klaproth erwähnte Corniſche (**Berlin. Schrift.** Bd. 7. S. 159.) oder ſo manches Harzer Kupfergrün etwas anders ſeyn? An mehr als an Einem Stücke des letztern iſt der **Reißbley-** (**Graphit-**) **ähnliche Stoff** ebenfalls befindlich, wovon ich in jenen **Annalen** ſprach. Noch habe ich deſſen von Rheinbreidbach nicht genug überkommen, um ihn der eigentlichen Analyſe zu unterwerfen. Zerſtören will ich dieſe Stuffen jetzt um ſo weniger, da man, wie Mehrere mit mir glauben, über die eigentliche Beſchaffenheit des Reißbleys an ſich, auch noch nicht im Reinen iſt, und meine Unterſuchungen hoffentlich nicht in die Grenzen dieſer Briefe eingeſchränkt bleiben werden. So viel ergiebt ſich bereits aus meinen jetzigen Beobachtungen, daß dabey außer dem Eiſen, hauptſächlich auch der Braunſtein mit in Anſchlag komme, und daß der Abſtand dieſes Foßils von dem Rengersdorfer Trügling, in welchem Herr Weſtrumb (**Phyſik. chem. Abhandl.** 2ter Bd. 2tes Heft S. 194. 196. 199.) doch auch etwas Kupfer fand, ſo beträchtlich nicht ſeyn möchte, als es dem erſten Anſehen nach ſchien.

Reißbley-Aehnliches.

Die Abart des cryſtalliniſchen Kupfergrüns, welche nach Herrn Klipſtein a. a. O. S. 387. " zum Theil eben ſo feine Härchen, wie die rothe Kupferblüthe „ zeigt, " iſt mir noch nicht vorgekommen, vielleicht hat ſie vor Zeiten nur einmal, und wie der grüne Glimmer bisher, nur ſparſam gebrochen: wohl aber, wie geſagt die, welche " meiſt aus kleinen vierſeitigen Säulchen ohne Endſpitzen zuſammenge-

„ ſetzt ſcheint. " — Von den übrigen Grünungen und Malachiten des Firnebergs gilt kürzlich, was Herr von Born a. a. O. S. 37. von denen bey Saska ſagt. Sie finden ſich in mannichfaltigen Abänderungen, ihre Farbe läuft vom Hellgrünen bis ins Dunkelgrüne alle Schattirungen durch. — Es gibt unter ihnen wahre Cabinetſtücke.

Gemeine Kupfererze.

Der gemeinern Kupfererze, der cryſtalliſirten Kieſe, der blauen Kupferlaſur, (ſie kömmt hier weder häufig noch ſonderlich ſchön vor) des grauen ſogenannten Kupferglaſes, des ſchwarzen Pecherzes, u. dgl. erwähne ich nicht beſonders: auch beziehe ich mich in Abſicht des **phosphorſauren Bleyſpaths** vom Firneberg überhaupt auf die Nachrichten, die darüber in Herrn Crell's **Annalen** 1788. St. 2. S. 120. f. befindlich ſind, und bemerke als Nachleſe folgendes.

Phosphorſaurer Bleyſpath.

Die hellgrüne und ochergelbe Abart ſcheint in ein bis zwey Linien langen und beträchtlich dicken **Prismen** bisher nur ein einzigesmal, vielleicht als ein kleines Neſt, vorgekommen zu ſeyn. Bey meinem Aufenthalte in Rheinbreidbach wollte Niemand etwas davon wiſſen, man gab mir immer Malachite dafür, auch waren von dem Bergmanne, der an einem halben Dutzend kleiner Exemplare vier Jahre lang geſammelt zu haben vorgab, keine Nachrichten einzuziehen, unter welchen Umſtänden er ſie gefunden hatte. **Derb** findet ſich hier und da ein apfelgrünes durchgekrümmt, ſcheinendes Streifchen, meiſt wellenförmig, höchſtens anderthalb Zoll lang und einer Linie breit, mit zuweiliger Anlage zum Cryſtalliniſchen, als divergirende dicht an einander gehäufte Strahlen. Faſt wäre ich in Verſuchung gerathen, ſie für etwas Chryſopras- oder Chalcedonartiges zu halten, wenn nicht das Löthrohr für phoſphorſaures Bley entſchieden hätte. Häufiger und gemeiner ſind die grauen und ſchwärzlichen Cryſtallen dieſer Art. Sie beſtehen oft aus ſehr feinen Spießen, die bey der Zuſammenhäufung in der Mitte bauchig werden, an den Enden hingegen ziemlich ſpitz zulaufen, ohngefähr wie kleine Gerſtenkörner, oder die in Herrn Scopoli *Cryſtallographia* P. I. Tab. IV. Fig. 14. und 15. vorgeſtellten kleinen Kalkſpath-Cryſtallen. Zuweilen ordnen ſich die apfelgrünen Anſchüße auch ſo. Die hellen lichtbraunen kommen meiſt in halbkuglichen, einer kleinen Erbſe groſſen auf der Oberfläche druſigen Maſſen vor; doch trifft man ſie, gleich den ſeltnern röthlichen Abarten, auch ſternförmig, ſtrahlig auseinanderlaufend, und in ſehr dün-

nen

nen Schichten an. Grau- oder schwachgelblich-weiß finden sie sich ziemlich häufig mehrentheils einzeln, als sehr kleine Prismen, die in die feinen Spalten eines derben Quarzes gleichsam eingezwängt sind. Beym Zerstuffen solcher Stücke sieht man sie als dünne regelmäßig sechs- und vierseitige fest aufliegende Plättchen aufgestreuet. — Für eine Weile wußte ich nicht, wofür sie zu halten seyn möchten, da die Versuche mit dem Löthrohre in gar zu kleinen Stücken nicht gerathen, (*) und die viereckte Form mich irre führte, bis ich daran dachte, daß ja eine kurze, sechsseitige Säule, in einem der Achse parallelen Bruche natürlicherweise als ein Viereck erscheinen muß. Auch sie hielt einmal ein Mann von Ansehen für Zeolith. — Ganz weiß, schimmernd, in Linien- bis halbzölliglangen, oft sehr feinen Spießen, genau den weissen luftsauren Bleyspathen vom Harze u. a. O. ähnlich, sieht man sie auch bey gelben und weißen, mit Eisenocher bedeckten Kiesen. In kurzen aber dicken sechsseitigen Prismen, die zuweilen in einander geschoben sind, bemerke ich sie an einer Stuffe zwischen cubisch crystallisirtem rothen Kupferglase: ihre Lage kann nach Umständen für die Würfelform täuschen. Sie gleichen hier dem grauweissen **Apatit** (von Ehrenfriedersdorf in Sachsen) ungemein, und ich möchte sie dafür halten, wenn sie nicht vor dem Löthrohre schmölzen, was der Apatit nach Herrn Werner (im **Bergmänn. Journal** Bd. 1. St. 1. S. 92.) nicht thun soll. Doch gebe ich den Gedanken daran nicht eher auf, als bis mich mehrere Versuche und Gegenversuche, die ich jetzt aus Mangel an Stoff unterlassen muß, darüber belehrt haben.

Schmelzt man die polyedrischen, auf der Oberfläche bald glatten, bald scharfkantig vertieften, Kügelchen des phosphorsauren Bleys mit Boraxglase, so wird dasselbe, wie es sich gebührt, milchweiß, und einige ganz kleine Bleykörner reduciren sich nicht nur hierbey, sondern auch wohl **ohne** Borax. Beydes wollte mir indessen bey weitem nicht immer, das letzte nur einmal bey der gelben Abart gelingen. Bis zu weiterer Aufhellung muß man dergleichen Phänomene zur Ver-

(*) Man erhält dabey schwarzgraue, glänzende, lockere Schlacken ähnliche Massen, keine Körner, vielleicht weil man sie zu tief in die ausgehöhlte Kohle legen muß, und nicht stark genug blasen darf, wenn sie nicht fortstäuben sollen.

ſchiedenheit der Miſchung und des Feuergrades, den man beym Löthrohre nicht ſehr in ſeiner Gewalt hat, unbefriedigend genug verweiſen.

Eiſenſtein. Nur ſelten liegen ſehr kleine rundliche **Glasköpfige Maſſen** und gelbbrauner cryſtalliſirter **Eiſenſpath** in den Höhlen des Quarzes vom Firneberg.

Täuſchendes Kupfererz. Vor kurzem fanden ſich in einem Nebentrumme, das mit dem Diedrichslocher Stollen erbrochen ward, nierenweiſe in Letten einige wenige Klumpen eines beſondern Minerals. Man hat es mit den übrigen Erzen verſchmolzen, und vielleicht ſind die Stücke, die Herr Hüls und ich davon beſitzen, nur allein übrig geblieben. Was Einem dabey ſogleich auffällt, iſt die ungemeine Schwere. Ueber ſechszehn Loth wiegt die rundliche Maſſe, die zwey Rheiniſche Zoll in der längſten Breite, und fünfviertel Zoll in der ſtärkſten Dicke hat. Denken Sie Sich hiebey nun ein Stück **ſtahlderben Zinnobers**, und der ganze Eindruck des Rheiniſchen Foßils bey mir iſt Ihnen damit wiedergegeben. Sogar das hochzinnoberrothe Cryſtalliniſche vermißt man hier nicht: auſſer einer breiten Stelle auf einer Ablöſung, iſt es in einer länglichen Höhle ſchön bemerklich, aber die Cryſtalliſationsweiſe kann ich nicht ausmitteln, ſie iſt nicht ſowohl zu fein als zu undeutlich. Hier und da ſind einige hellgraue Lettenſtücke eingeknetet. Sollte man dabey nicht an Queckſilber und an die Nachrichten denken, die von der Gegenwart deſſelben bey Kupfererzen aufgezeichnet ſind? (Herr Gmelin in Linne' **Mineralreich**. Th. 3. S. 50. S. 64. *Allg. Literat. Zeit.* 1788. No. 42. S. 453.) Unterdeſſen löſt ſich dies Mineral unter heftigem Brauſen mit grüner Farbe in der Salpeterſäure auf, ſetzt metalliſches Kupfer an ein hineingetauchtes Eiſen ab, und die wenige übrig bleibende leichte aſchgraue Erde, mehrere Stunden lang mit Königswaſſer gekocht, und in demſelben größtentheils unauflösbar, gibt mit dem Zink keine Spur von Queckſilber-Kügelchen. Es entſtand ein weißer erdiger Niederſchlag, die oben über befindliche gelb gewordene Flüßigkeit ward mit der Blutlauge blau, und ſchoß ſich ſelbſt überlaſſen in beträchtlich große, ſchwach weingelbe, durchſichtige Rhombentafeln, mit zuweilen abgeſtumpften Kanten, an. — Mit der ſalpeterſauren Silberſolution trübte ſich jene Kupferauflöſung wie bey dem **Chalkolith**, die nemliche Farbe entſtand, ein ähnliches Präcipitat. Ich löſte daher ein Stück gediegenes Kupfer von Rheinbreidbach in der Salpeterſäure auf, tropfte Silberſolution hinzu,

hinzu, und ſahe die gleiche Erſcheinung zum drittenmale wieder: der Niederſchlag ſchielte in den beyden letzten Fällen durch das Glas mit violettröthlicher Farbe, ſonſt war er blauer. — Iſt es dieſem zufolge mit der Gegenwart **der Salzſäure beym grünen Glimmer** ſchon ſo ausgemacht? Da Bergman (*Opuſc. chem. Vol. II. p.* 431.) ſeine Verſuche mit weniger als Einem Gran Sächſiſcher Glimmer-Blättchen anſtellte, und obendrein noch Kupfer und Thon darin fand, ſo war es wohl unmöglich das Präcipitat auf Hornſilber genau zu prüfen. Doch hatte er kurz vorher von einem in der academiſchen Sammlung zu **Upſala** befindlichen **grünlich blauen** Stüffchen, deſſen Vaterland nicht beſtimmt wird, entſcheidender geſagt: inſtillata ſolutione argenti album ſecernitur coagulum, genuinum argentum ſalitum, adeo vt de praeſentia acidi muriatici nullum ſit dubium, cuius criteria, via etiam ſicca obvia, huc praetereo; und bey ſo einem Manne iſt jedes Wort von Gewicht. Wie dem indeſſen ſey, der Gegenſtand verdient eine weitere Unterſuchung, und dieſerhalb erlaube ich mir die Anzeige, daß in der franzöſiſchen Ueberſetzung der **Bergmanſchen Sciagraphie** durch Herrn Mongez dem Jüngern (à Paris 1784. 8.) S. 126. §. 191. C. ein Verſuch mit dem Löthrohre vorkomme, den Bergman (de tubo ferruminat. *Opuſc. chem.* T. II. p. 496.) nicht erwähnt. Au chalumeau, ſi la flamme porte directement ſur la face des lames, cette mine ne ſe fond point, mais ſi elle attaque leur tranchant, elle ſe fond bien vîte en un ſcorie noire. Eine Erſcheinung die der beym luftſauren Kupfer näher kömmt als beym kochſalzſauren; ſo wie dieſes auch die Flamme färbt, der Kupferglimmer hingegen nicht, welches Bergman (a. a. O.) aus der geringern Menge des Salzſauern beym Letzten erklären will. — Meines Wiſſens ſind dies die Nachrichten ſämtlich, die man bis jetzt von chemiſchen Verſuchen mit dieſer Subſtanz hat.

Zwölfter

Zwölfter Brief

Ueber die Gebirge von der Gegend bey Unkel bis gegen Neuwied

Den 21ten May

Der Leidenberg. Schlußvignette.

Beym Schluß des **zehnten Briefs** erwähnte ich zweyer Berge, die man die Linzer-Berge oder Köpfe nennt. Sie sind wegen des schönen Säulenbasalts berühmt den sie liefern, und hatten unser Auge schon oft angezogen. Um dahin zu gelangen, gingen wir zeitig von Rheinbreidbach aus, am Fuße der Thon- und Sandstein-Schiefer Gebirge über die Fläche hinweg, die ehmals einen Theil des Rheinflußbettes ausmachte, und bey hohen Winterfluthen auch jetzt noch größtentheils überschwemmt wird, zu dem eine viertel Stunde davon entfernten Oertchen Scheuren (Schüren, auf den Landcharten Schürom). Nahe dabey gen Süd befindet sich ein Berg, der Judas- (*) oder Leidenberg, auch wohl wegen des eine halbe viertel Stunde westlich davon abliegenden bekannten Städtchens Unkel, und zum Unterschied eines andern am westlichen Rheinufer befindlichen Godesbergs, wofür man Judasberg sagt, der Unkeler Judasberg genannt. Er ist sehr merkwürdig, ich war ihm so nahe, und dennoch blieb mir seine Existenz so lange unbekannt,

(*) Er soll diesen Namen von den ehemals dahin geschehenen Processionen in der Charwoche führen, wobey ein Judas und andere Personen aus der Passionsgeschichte vorgestellt wurden: daher mag auch wohl die Benennung Leiden- so viel als Passions-Berg kommen.

Digitized by Google

kannt, bis ich sie von einem meiner Begleiter, der für diesmal nicht bey uns war, vernahm, als ich nach beynahe vollendeter Reise am jenseitigen Ufer ohnweit des Unkeler Basaltbruchs stand, und meinen Gefährten aus dem wahrgenommenen Streichen der Basaltberge die Vermuthung mittheilte, daß es dort doch noch wohl mehrere der Art, von uns nicht bemerkte, geben möchte. Allerdings, hieß es, enthält der gegenüber befindliche Judasberg Basalt! — Nicht so, sprach ein Anderer, es ist Leye, (Thonschiefer) ich bin gar zu oft darüber gegangen, und habe nie Unkelstein (Basalt) gefunden! — Was hätten Sie an meiner Stelle gethan, Freund? Nicht wahr, Sie wären übergeschifft, hätten den Berg selbst in Augenschein genommen? Jetzt von meinem Schreibtisch aus, bin ich der Meynung auch; aber weil ich damals schon ein halbes hundert Basaltberge besucht, oder Proben davon gesehen hatte, des öftern Einerley's ziemlich überdrüßig geworden, und von den bisherigen manchesmal forcirten Märschen ermüdet war, dort gerade auch etwas Besonders nicht vermuthen konnte, so unterließ ich es, trug jedoch Herrn Thomas auf, die Sache demnächst genauer zu untersuchen. — An der Strafe für diese unnaturhistorische Schläfrigkeit leide ich indessen noch.

Um diesen Berg möglichst kenntlich zu machen, ward er (man sehe die Schluß-Vignette) mit seiner Nachbarschaft aufgenommen, und zwar von der abendlichen Rheinseite in der Gegend des Unkelbachs, wodurch der Ort Unkel, der von ihm ein wenig westlich abliegt, gerade vor ihm zu stehen scheint. Die Höhe dieses Bergs beträgt ohngefähr dreyhundert Fuß. Er ist nicht isolirt, sondern nur von dem hinter ihm in Ost und Nordost befindlichen Gebirge, der Scheurer- und Bruchhauser Heyde, die unter einer sechs bis acht Fuß hohen Kieselgrus- und Grauwacke-gemengten Damm-Erde gemeinen Thonschiefer und keinen Basalt führen, mit der Kuppe ab oder niedriger gesetzt. — Der Unkeler Stunksberg, der aus flach gegen Süd geneigten Sandstein-Schiefer besteht, wird von ihm durch ein ziemlich weites Thal abgesondert, und verflächt sich mit der letztgenannten Heyde, eine gute halbe Stunde davon ab, südostlich. — Merkwürdig machen den Leidenberg die abwechselnden, fast senkrechten gegen Osten geneigten Fälle von Basalt und sandigen Thonschiefer, der in Flötzlagen auf einander liegt, und gegen Südost einschießt. Der Basalt ragt an der südwestlichen Seite in einer zwanzig bis fünf und zwanzig

Schritt breiten bebuſchten Kuppe hervor, darauf folgt ein hundert Schritt mächtiger Thon- und Sandſtein-Schiefer, dann wieder Baſalt von gedachter Breite, der hier in der Mitte des Bergs als große Maſſe nackt zu Tage ausſieht, nach dem Fuße zu hingegen, wie auf der Vignette zu ſehen iſt, von Weinreben bedeckt wird. Am ſüdlichen Gehänge trifft man wieder die nemliche Schieferart an, worauf einige Steinbrüche betrieben werden. Der Baſalt iſt demnach hier mit Schiefer ganz umgeben. (*) Man hat Verſuche gemacht die eigentliche Verbindung beyder auszumitteln, und zu dieſer Abſicht ſich der ſüdweſt- und ſüdöſtlichen Seite der letztgedachten Baſaltmaſſe genähert, aber ohne Erfolg. Denn ohne Beſchädigung der Weinberge ließ

(*) Vor Ullersdorf ſoll auch Baſalt über und unter Schiefer, alſo zwiſchen denſelben vorkommen. (Göte. gel. Anzeigen 1788. St. 180. S. 1808.) Leske führt in der Reiſe durch Sachſen S. 336. an, daß das Geſtein am mittägigen Fuße des Baſaltiſchen Steinbergs bey Lauban aus Thonſchiefer beſtehe, der in ſeiner Miſchung viel Kieſel enthält, und faſt in Hornſchiefer übergeht; auch ragen daſelbſt nur etwas höher große Quarzfelſen hervor. Aehnliche wirklich merkwürdige Baſaltberge, die mit Quarzkuppen beſtändig abwechſeln, beſchreibt Herr Gerhard in den Schriften der Berl. Naturf. Bd. 6. S. 105. ff. aus der Gegend von Großwanderiz u. ſ. w. Herr Barbaroux im *Journal de phyſ. 1788. Septemb.* S. 193. fand an der Südoſtſeite der baſaltiſchen Courtine in Provence den Quarz im feſten Felſen, und Herr Karſten (Beſchreibung des Amöneburger Baſaltbergs im Bergmänn. Journal. Bd. 1. S. 337.) Geſchiebe von Bergcryſtall und gemeinen Quarz bey Baſalt, worüber er ſich wunderte. — Man könnte durch dergleichen Beobachtungen veranlaßt werden, zu vermuthen, daß ſolche Baſalte auch reichern Kieſelgehalt enthalten möchten; dem widerſpricht aber die Erfahrung wenigſtens an dieſen Stellen, und es iſt für mehrere Fälle wahrſcheinlich, wie Herr Gerhard a. a. O. S. 113. auch angiebt, daß die Quarzlager u. ſ. w. auf den Baſalt aufgeſetzt ſind. Als Porphyrart hat indeſſen der Baſalt (wie die Wacke, verglichen mit einander die Stellen in Charpentier's Min. Geogr. S. 187. und in Ferber's Min. Geſch. von Böhm. S. 71. f.) auch die Eigenheit anderer Porphyre, bald als älters bald als jüngers Gebirge ſich darzuſtellen: eine Wahrnehmung, aus welcher zuweilen ein ariadneiſcher Faden geſponnen werden kann.

Digitized by Google

ließ ſich nichts ausrichten, auch fanden ſich nahe an dem Baſalte unter der Weingarten-Erde Ueberbleibſel alter Mauern, welche aus Baſalt- und Schiefer-Stücken durch Mörtel verbunden, aufgeführt, nachher aber, vermuthlich der Vergrößerung des Weinbergs wegen, ſo weit ſie hinderlich fielen, wieder ausgebrochen waren. Auch ſchrieb man mir von Schmierſchlechten, die beyde Geſteinarten von einander trennen. So viel will man indeſſen inne geworden ſeyn, daß der Baſalt hier im Feſten und tiefer gegründet vorkomme, als bey Geſchiebe-Blöcken der Fall iſt: deren beliebige Transportirung, zumal da ſie zuweilen von der Natur beſtätigt zu werden ſcheint, uns, bey noch ſo großen Maſſen übrigens, ſonſt auch eben nicht in Verlegenheit zu ſetzen pflegt. (*) — Des Glücks, mich vor Ihnen mit einem Muſter zu zeigen, das halb Baſalt halb Schiefer wäre, muß ich alſo entbehren. Dennoch liefert dieſer Berg ſtattliche Exemplare für die Theorie von einer andern Seite.

Zuvor nur noch ein paar Worte über den Schiefer daher. Er iſt zum Theil thonig, von mannichfaltig grauer Farbe, ohne oder mit etwas weißen Glimmer, zum Theil ſandſteinartig. Im letzten Fall wie gewöhnlich grau- oder braungelblich, und entweder mit Thonſchiefer-Stücken von der Größe eines Zolls und drüber bis zu einer viertel Linie herab gemengt, alsdann meiſt glimmerführend, oder ohne beydes von einem mittel- oder feinkörnigen Sandſteingewebe, das ſich allmählig in Thonſchiefer verläuft. Auf den Klüften der kieſelreichen Abart ſind kleine weiße und braungelbe Quarzcryſtallen angeſchoſſen, wozwiſchen nicht ſelten ein brauner Eiſenmulm, wie auch in einigen kleinen Höhlen ein ſchwarzer kuglicher botrytiſcher Glaskopf befindlich iſt. An andern Stellen bildet der Thonſchiefer das Saalband, und zeigt auf ſeiner Oberfläche caneelbraune oder ſchwarze Parthien, ähnlich oft Fragmenten des halbverfaulten Strohs oder zarter Baumaſtrinden, wofür man ſie doch in dieſem

(*) Herr Gualandris z. B. um diesmal keinen Cisalpiner in Anspruch zu nehmen, sagt unter andern bey einer ähnlichen Veranlaßung. (*Lettere odeporiche* S. 335.) L'esperienza mi à abbastanza istruito, che la grandiosità della mole nelle pietre non è un ostacolo al trasporto di esse, che per l'opera degli Uomini. Egli è certo, che alla Natura non costò, che una delle sue ordinarie funzioni a depositare fuori del suo sito natalizio quella massa granitosa, che volle dagli Uomini un capo d'opera d'industria per passare a *Pietroburgo*.

Digitized by Google

Falle nicht wirklich halten kann, weil dergleichen auch hier um Elberfeld in einem überaus festen versteinerungsleeren Grauwacke-Gebirge unter Umständen vorkommen, bey denen man an Petrificationen nicht denken darf. Es ist ein Spiel des Thonschiefers! — Wenn ich diese Schieferarten richtig genug dargestellt habe, so brauche ich ihre Aehnlichkeit mit mancher Grauwacke-Art vom Harze und von Bräunsdorf in Sachsen nicht weitläufig zu erwähnen: sie ist sehr groß.

Basalt daher.

Bey dem Basalte des Leidenbergs, der nach Maasgabe des Bruchs und der Erhaltung eben, von krummschaligen abgesonderten Stücken, schiefrig, kuglich vorkömmt und am Stahl reichlich Feuer giebt, sind es nicht die Angaben, daß er ziemlich viel kleinere oder größere, weiße gelbe braune und apfelgrüne Glaskörner, schwarze oft glasig glänzende Blende, selten ein ovales Stück fetten und gesunden weißen undurchsichtigen, zuweilen mit olivengrünen Trümmchen durchzogenen Quarzes führt, wobey ich diesmal verweile, sondern gewiße seltne Massen, die in dem Unkeler Basaltbruche jenseit des Rheins auch vorkommen, die nemlichen mit den S. 77. und 161. erwähnten sind, und von denen ich, um die Beschreibung einer und der nemlichen Sache, obwohl von verschiedenen Stellen, nicht zu zerstückeln, alles hier zusammen stellen will, was ich bis jetzt daran bemerkt habe.

Porcellanjaspis darin.

Ihrer schönen Lillafarbe halber fallen sie einem gleich auf: sie erhöht sich zuweilen in die violettrothe, oder sie verbleicht bey der Verwitterung in die schmutzigweiß- und gelbgraue. Die Größe der Massen ist verschieden, von einer Linie bis zu drey (Rheinischen) Zollen, auch wohl mehr. Eine Abart ist inwendig matt, hier und da schimmernd, völlig undurchsichtig, im Bruche flachmuschlig obwohl unvollkommen, ins splittrige übergehend, im ganzen Gefüge schon ziemlich schieferartig: die Bruchstücke sind ziemlich scharfkantig, unbestimmteckig, der Grad der Härte nicht beträchtlich. Auf den Klüften und bey der Verwitterung färbt sie sich grünlich- oder dunkel-auch gelblichgrau, und ähnlicht dann dem Thonschiefer ganz. Die zweyte Abart ist kieselreicher, um vieles härter, sie giebt mit dem Stahle Funken, der Bruch ist ebener, dichter dabey splittrig, der Glanz beträchtlicher, die Farbe höher roth oder tiefer blau. Befeuchtet erscheint sie oft höchst fein gemengt aus dunklern schwarzgrauen (Quarz) Punkten, vermittelst eines violetten Kitts miteinander verbunden, auch geht sie wirklich in einen weißlich auch hochgelben oder grauen, seltner

in

in den grünen Sandstein-Schiefer über, dessen Korn ungemein zart, der Bruch fast eben, nur unter dem Suchglase deutlich kleinsplittrig ist. In beyden Abarten trifft man nicht nur dann und wann ein einzelnes weingelbes Citrinkörnchen an, sondern es durchziehen oder durchschlängeln sie auch häufiger einzelne Trümmer oder Streifen einer grünlichweißen braungelben schwarzgrauen Quarzmasse. An einem Exemplare des graugelben wetzsteinartigen Sandsteins sind ihrer von dunkel-amethystblauer Farbe so viele, daß dadurch das Ganze gebändert wird. Etwas grünlichweißer Speckstein befindet sich an diesem Exemplare auch.

„ Also ist denn doch der Porcellanjaspis, der sich hier als erste Abart findet, „ vulkanischen Ursprungs, weil er im Basalte vorkömmt?" Zur Antwort diene, daß die Form der Stücke zwar wirklich zuweilen viereckt oder rundlich, ihre Grenze von der basaltischen auch scharf genug abgeschnitten ist, aber noch öfter ist sie keins von allem diesen. — Wie gern legte ich einige illuminirte Zeichnungen bey, die das Bild deutlicher machen würden, als eine schwerfällige Beschreibung je thun wird! Vor der Hand kann das indessen nicht seyn. — Die Figur ist also in vielen Fällen unbestimmbar. Einmal gleicht sie (lächeln Sie immerhin ein wenig) den Eyern des Rochen, die man Seemäuse nennt: aus den Kanten des länglichen Vierecks gehen nemlich Anhängsel (cirrhi) heraus, die sich nachher noch mehr zertheilen, und als Fimbrien auslaufen. Ein andersmal machen sie ein langes krummgebogenes Viereck aus, das im Kern einen sehr dünnen Quarzstreifen hat, in der Mitte lillafarben, weiter nach außen etwas bleicher, an der basaltischen Grenze schwarzblaulich, dabey muschlig im Bruche, alles in verwischten Linien ist, und so verzieht es sich allmählig in den Basalt. — Das äußere schwarzblaue schickt einige Flämmchen in das lillafarbene ab. — Wiederum sehe ich ein schmales wurmförmig gebogenes blauliches Schnürchen mitten im Basalt, allenthalben mit stumpfkantigen verwischten Grenzlinien in ihn übergehend. Ferner eine grauröthlichblaue, zollgroße, der Länge nach durchsetzte Masse, in Form eines Tannzapfens, mit runden wolkenähnlichen Grenzen. Eine zum Theil verwitterte beträchtliche Thonschiefer-Parthie ist mit dunkelgrünlich grauer Farbe fest und wellenförmig mit dem Basalt verbunden, und was dergleichen Abänderungen mehr sind. Am Rande befinden sich oft braungelbe oder prasemfarbene Quarzkörner, einzeln wie im Gehäuse, u. s. w.

Kann man nach ſolchen Beobachtungen noch an eine Schmelzung denken? Da der Jaſpis hier in Thonſchiefer übergeht, ſo müßte dieſer wenigſtens Spuren der erlittenen Hitze aufweiſen, wie er in Wahrheit thut, wenn er dem Feuer ausgeſetzt war. Ich zeige Ihnen dieſes dereinſt am weſtlichen Ufer in der Natur, wo es im Baſalt und Thonſchiefer wirklich gebrannt hat, auch beſchreibe ich Ihnen dort außer einer Stelle, wo der Baſalt auf einem dreyßig Fuß mächtigen Flötze ruht, noch ein Gebirge, wo er aus Thonſchiefer hervor ragt. Ich ließ daſelbſt eine Röſche treiben, um des Zuſammenhangs beyder inne zu werden, und es gelang auf die erwünſchteſte Weiſe. (*)

Daß die zweyte Abart, der Sandſtein, im Bruche nicht nur, ſondern auch an der Baſaltgrenze, wenn es einmal gelingt ihn rein genug davon zu trennen, fettig glaſig glänzt, beweiſt für die Einwirkung des Feuers auch nichts. So etwas kann und muß vielmehr, wenn alle andere Erſcheinungen einer ſolchen Theorie widerſprechen, aus der Art ſeines Gefüges, aus der Dichtigkeit und aus der quarzigen Miſchung erklärt werden. Wie mancher gemeine Sandſtein glänzt nicht auch?

Wo ich die Meynung, daß der **Porcellanjaſpis** ein Feuerprodukt ſey, zuerſt las, erinnere ich mich eben ſo wenig als früherer Beobachtungen, daß man ihn im Baſalt fand. (**) In deſſen Nachbarſchaft traf ihn häufig, von allerhand Farben

(*) Schon vor zwanzig Jahren hat man (wie ich gehörigen Orts darthun werde) etwas Aehnliches in Irland bemerkt. Eine anderweitige frühere Notiz hierüber möchte die von Monnet im *Journ. de phyſ.* 1774. T. IV. *Juillet* p. 70. ſeyn. Nous avons obſervé qu'il y a entre les roches (volcaniques ou baſaltiques) & le granit, une couche de ſable ou terre, &c. vergl. Daſelbſt 1783. T. XXII. p. 289. ſqq. 1788. T. XXXIII. p. 329. — Wichtiger als Alles dies zuſammen iſt Herrn Werners Entdeckung, das Verhältniß des Baſalts zu dem darunter liegenden Gebirge betreffend, an Scheibenberger Hügel, wovon ich ſo eben im Intelligenzblatt der allg. Literat. Zeitung 1788. Nr. 57. S. 484. leſe, und worauf ſich eine Erwiderung von der Art nicht erwarten ließ, wie die in Nr. 60. des nemlichen Blatts iſt.

(**) Gehören die maſſes de beau chyte de montagne d'un gris violet des Herrn Monnet, wovon er ſchon vor geraumer Zeit geſprochen haben muß, (*Journ. de phyſ.* 1788. T. XXXIII. p. 332.) auch hierher?

Digitized by Google

ben (deren einige gewiß der Verwitterung zuzuſchreiben ſind) Herr Reuß. (Böhm. Abhandl. Thl. 3. S. 64. 74.) leid thut es mir, dieſen Mann der (S. 93.) ſo manches treffliche Wort (für einen Theil unſerer rüſtigen mineralogiſchen Schriftſteller ein nicht zu verachtender Damm) zu Gunſten der Erzeugung des Baſalts auf dem naſſen Wege aus reiner Beobachtung niederſchrieb, (vergl. Herrn Charpentier mineral. Geograph. S. 410. f.) dennoch ſchwanken, und den Porcellanjaspis, mit wenigſtens einem Theile des Baſalts als Produkt, zwar keines Vulkans, aber doch in Brand gerathener Steinkohlenflötze, angeben zu ſehen. (S. 74. 93.)

Der Ueberſetzer von Whitehurſts Unterſuchungen über die Bildung der Erde. S. 100. ſchreibt von dem Baſalte: „er iſt nicht ſelten auf Granit oder „ Gneus, oft auch auf Kalkſtein, Schiefer, Sand- und Hornſtein aufgeſetzt, oder „ er ragt aus ſolchen Gebirgen hervor, und iſt mit ihrem Geſtein zuweilen „ ſo innig vereinigt, daß man einen allmählichen Uebergang, beſonders des „ Granits und Gneuſes, in Baſalt, oder eine Art von Zuſammenſchmel„ zung (?) wahrzunehmen glaubt." Daß ich mich doch auf die nähern Belege darüber, was den Thonſchiefer betrifft, aus meiner Lektüre nicht erinnern kann! Für jetzt finde ich nur die Stelle in Herrn von Borns Briefe über einen ausgebrannten Vulkan bey Eger, S. 8. die auch nicht einmal eigentlich hieher gehört, weil daſelbſt von wirklichen Laven, welche Thonſchiefer eingeſchloſſen und anſtehen haben, die Rede gehen mag, und weder über die Umſtände, wie ſich das findet, noch über die Veränderung, die der Thonſchiefer erlitt oder nicht, hinlängliche Auskunft gegeben wird.

Leſen Sie bey dieſer Gelegenheit hier nochmal, wie neuerlichſt ein übrigens gewiß nicht ſieches Menſchenhirn ſich, bey ähnlichen Erſcheinungen benahm. Si on ſe rappelle bien, ſagt Herr Monnet im diesjährigen Auguſt des *Journal de Phyſique* S. 128. que les matiéres que nous avons dites avoir produit ces laves (Baſalte), on aura lieu de s'étonner qu'il y ait ſi peu d'analogie entre ces matières & les laves, ou ſi peu de proportion dans la quantité des mêmes matières qu'elles contiennent les unes & les autres. En effet, (bemerken Sie die arbeitende Vernunft) cette différence eſt ſi ſenſible & ſi frappante, que j'en ai été pluſieurs fois étonné, & dans l'impoſſibilité d'expliquer l'origine de l'un par l'autre,

tre, & croyant neanmoins quelquefois reconnoître dans les matières dont nous avons parlé l'origine de celles qui conſtituent les laves, ſur-tout quand nous voyons une ſorte de ſérie graduelle de cette matière intacte juſqu'à celle qui *avoit été fondue totalement & convertie en baſalte*; alors j'ai ſuſpendu mon jugement (ſehr weislich!) ou j'ai ſuppoſé que l'action du feu des volcans avoit changé leur nature, & les avoit converties en des matières qui n'y étoient pas auparavant (der kürzeſte Weg zwar, aber auch der ſchlimmſte, die Kalkerde in Thon und Eiſen umwandeln zu laſſen) — — — J'étois quelquefois (wenn die Vernunft im Streite mit dem Syſtem unterlag) d'autant plus porté à me fixer à cette opinion, que je voyois que ces mêmes eſpèces des laves ſe trouvent à-peu-près égales par-tout, & que quand on a vu d'Auvergne, de Vivarais ou d'Islande, on les a vues à-peu-près toutes. Und nun noch die Krone! S. 129. Je ne m'arrêterai plus qu'à faire obſerver qu'il doit paroître *bien beau & bien ſingulier ou bien admirable*, que ces laves ſoient ſi ſemblables par leur compoſition à ces pierres que nous avons toujours ſoin de diſtinguer ſous le nom de vrai baſalte ou *baſalte naturel*, deſſen Geſchichte Herr Monnet in dem frühern Aufſatz (*Journal de Phyſique* 1774. T. IV. p. 73. ſqq.) nachgeſpürt hatte, der z. B. auf dem Berge Raon in Lothringen häufig vorkömmt, den eben angeführten ältern Bemerkungen nach (S. 76.) auch bey Stolpen in Sachſen, und ſogar bey Mont-dor und Beße in Auvergne, die doch vor und nachher für vulkaniſche Gebirge gehalten wurden, der endlich alle Kennzeichen und Eigenſchaften des Baſalts hat: (*) und

(*) Herr Breislack hält denſelben für den unſrigen. Sein Recenſent in den Götting. gel. Anzeig. 1788. St. 191. S. 1917. ſezt hinzu, „nach einigen Denkmälern des Alterthums zu urtheilen, gewiß nicht aller." — Die Sache iſt wohl durch das, was Desmareſt in den *Mém. de Paris* 1773. T. II. p. 794-840. darüber ſorgfältig beygebracht hat, ſo weit entſchieden, als es die Art der Nachrichten erlaubt. Agricola hat nemlich nach falſchen Analogieen unſer Geſtein mit dem alten Namen getauft. — Ueberhaupt muß man den Franzoſen die Gerechtigkeit wiederfahren laſſen, daß ſie bisher für die Geſchichte des Baſalts weit mehr als wir gethan haben; auch Herr Guettard widmete ihr in den *Mém. ſur les ſcienc.* T. II. p. 226-277. vielen Fleiß.

Digitized by Google

und doch soll es einen Beweis der Unwissenheit abgeben, einen solchen Basalt mit dem Vulkanischen zu verwechseln. Wenn das nicht petitio principii ist, seitdem die Frage über die Entstehungsart des Basalts aufgeworfen und verschiedentlich beantwortet wurde; so kenne ich keine. Aber ein ächter Gallier träumt nicht einmal mehr vom Ursprunge eines Basalts im Kühlen, zumal wenn sich in der Nachbarschaft ächte Laven finden!

So viel von dem Berge bey Scheuren. Von diesem Oertchen ging es links bey Unkel und Heister vorbey durch Erpel, das eine Stunde von Rheinbreidbach abliegt. Die Thonschiefer Gebirgskette wird nahe dabey durch einen etwas vorspringenden, zufolge der Meßung 697 Fuß hohen Basaltberg, die Erpeler Ley, unterbrochen. Er zeichnet sich durch drey sehr ungleiche Dinge in dieser Gegend aus: durch den Galgen, der obenauf, glücklicherweise aber nicht sehr in die Augen fallend, befindlich ist, ein Schicksal das er mit dem gleichfalls schönen Basaltfels bey Espailly gemein hat, (Pasumot im *Journ. de phys.* 1782. T. XX. p. 220.) durch die besondere Stellung seiner Säulen, und durch den trefflichen weissen Wein, der an dem morgendlichen Gehänge desselben, bis etwa zum Drittel seiner Höhe hinauf, gewonnen wird. Man sollte nicht glauben, daß der Weinstock daselbst fortkommen könnte, da der Boden ganz dem Schutthaufen eines Steinbruchs gleicht. Der obere nackte Theil, von unten gesehen, erscheint wellig, wie mancher Schiefer gekrümmt. Steigt man hinan, so findet man irreguläre, im mittlern Durchschnitt etwa zehnzöllige Basaltsäulen, die zum Theil tonnlegig von Nordwest nach Südost einschießen, und bald gerade bald gebogen (*), geschlängelt, durcheinander gekreuzt, gegliedert vorkommen. Sie sehen hievon manches auf der Vignette, die von Rehmagen aus am westlichen Ufer aufgenommen ist. Es ist der einzige Berg mit solchen Pfeilern, der uns auf dieser Reise vorkam. Seine oberste Fläche, welche den Gerichtsplatz ausmacht, und eine halbe Stunde im Umkreise betragen mag, ist mit Gras

Der Erpeler Leyberg. Anfangs-Vignette.

(*) Als ich dort war, hatte ich Herrn Karsten's scharfsinnige Bemerkung über die scheinbar gebogenen Basaltschichten im Bergmänn. Journal Bd. 1. S. 440. noch nicht gelesen. Sie würde den Blick geschärft, vielleicht auch berichtigt haben.

Digitized by Google

Gras bewachsen; der nordöstliche Abhang hingegen, der jäh abfällt, ist bebuscht. Südostlich etwas hinter ihm schiebt ein etwas niedrigerer spitziger verschiedentlich eingeschnittener Berg, eigentlich mehrere Kuppen von Säulen-Basalt hervor: man kann ihn als Fortsatz oder Anhang der Erpeler-Ley ansehen. Umher ist alles Thonschiefer.

Basalt daher.

Der Basalt selbst hat nichts Unterscheidendes. Er giebt mit dem Stahle wenig Funken, verwittert leicht, wird dann stark eisenschüßig, auch blaulich und grobkörnig. Befeuchtet sieht man mit Hülfe des Suchglases viele ganz kleine gelbe, rectangelförmige oder länglich runde, bauchige an den Enden spitz zulaufende, glasige Crystallen, die ich zum Theil für der Länge nach zerbrochene Citrin-Säulchen und Pyramiden, zum Theil für eine Mittelgattung zwischen ihnen und Feldspath halte. — Ihr Gefüge nähert sich merklich dem Blättrigen, zumal bey begonnener Verwitterung, dagegen der reinere Quarz körnig oder kurzstänglich bleibt: der Grad ihrer Durchsichtigkeit und Härte ist geringer: sie lösen sich leicht und auf eine bestimmte Art in eine weiche wachsähnliche Masse auf, wobey freylich auch hinzugekommene eisenhafte Feuchtigkeit geschäftig seyn mag: und endlich giebt es Fossilien, die zum Feldspath gerechnet werden müßen, obwohl sie in Absicht auf die gewöhnlichen eine abstechende Mischung zeigen. Man lese z. B. die Analyse des dunkelgrünen Feldspaths von Caillet in Herrn von Saussure Reisen durch die Alpen Thl. 3. S. 139. — Gewiß ist es auf alle Fälle, daß wenn man das Auge durch öfters Ansehen von Basalten zur Bemerkung gewißer seiner nicht allemal durch Worte auszudrückender Nüancen geschärft hat, und taugliche Exemplare wählt, solche nemlich deren Grundmasse durch beygemengte größere Glaskörner nicht unterbrochen wird, das Erpeler Gestein, wie jedes ihm gleiche, eine unverkennbare Annäherung zu den Basaltporphyren (des Rückersbergs u. s. w.) darstellt; indeß es von andern Seiten dem gewöhnlichen Basalte gleicht.

Die Kasbacher Berge.

Etwas weiter über Erpel hinauf wandten wir uns nördlich in ein Thal, worin das Dorf Kasbach liegt, erstiegen östlich einen steilen an dieses Dorf gränzenden Berg, der kein festes Gestein zu Tage sehen ließ, und aus der lehmähnlichen Erdart, worin der Basalt oft verwittert, zu bestehen schien: wenigstens ist diese Fruchtbarkeit

barkeit der am Abhange befindlichen Kornfelder ausnehmend. (*) Vom Rücken dieſes Bergs wandten wir uns nordöſtlich einem gebahnten Wege zu, worin die bisher nur einzelnen Baſaltgeſchiebe häufiger wurden. Unter ihnen befand ſich, alles weitern Nachſuchens ohngeachtet, nur einmal ein großes Stück eines rauch- und gelblichdunkelgrauen Hornſteins, der in der Farbe und dem geſtreiften Gefüge manchem verſteinerten Holze (zumal vom Kiſſhauſer Berge in Thüringen) gleicht, feinſplittrig und in ſolchen Splittern braungelblich durchſcheinend iſt. An der einen Seite iſt er vermuthlich vom Waſſer geglättet und nußbraun geworden, doch verändert ſich dieſe Farbe tiefer hinein ſehr bald in eine mehrere Linien mächtige weißgelbe, einem abgeſtorbenen Holze ungemein ähnlich, wobey zwar das faſrige Gewebe noch deutlich, das Geſtein aber bereits ſo verändert iſt, daß es etwas an die Zunge klebt. Auch ſie geht allmählig wieder in die graue über. An zwey andern Stellen modificirt ſich der Hornſtein zu ſchwarzgrauem Jaspis, (**) anfangs in zwiſchenliegenden gekrümmten Streifen, nachher in größern Parthien. Der Bruch wird dann beynahe vollkommen muſchlig, die Undurchſichtigkeit vollſtändig, und nunmehr durchſetzen ihn auch häufiger und ſichtbarer, obwohl nie über anderthalb Linien breite, geſchlängelte Schnürchen eines ſchönen Carneols, der freylich auch die Unart hat, fleckenweiſe dunkler oder heller zu werden, ins Braune zu fallen, und in der Mitte

Hornſtein-Geſchiebe daher.

(*) Herr Hacquet in Crell's Annalen 1788. St. 6. S. 522. meynt, daß die fruchtbare (ſchwarze) Baſalterde ſowohl aus dem Baſalte durch die Verwitterung entſtehe, als daß ſie den Baſalt ſelbſt im naſſen Zuſtande bilde. Das letzte laſſe ich dahin geſtellt ſeyn: willkommner iſt mir die dort vorkommende Nachricht von dem langen und ſteten Zuge des Böhmiſchen Baſaltgebirges mit dem Stolpener in Sachſen, wie auch die daſelbſt als gewöhnlich angegebene Abwechslung dieſer Säulengebirge mit Gneus: — eine Wahrnehmung, der Sie hier noch ein Plätzchen gönnen werden, weil ich unterlaſſen habe, ihrer da zu erwähnen, wohin ſie eigentlich gehörte.

(**) Eine dichte ſchwarzblaue Steinart, die wie Jaſpis ausſahe, aber deutliche Zeichen an ſich hatte, daß ſie ehemals Holz geweſen war, brachte Olaſſen (Reiſe durch Island Thl. 2. S. 135.) als das Merkwürdigſte vom Heckla mit. Nach ihm iſt es ein verſteinertes, durch nachherigen Erdbrand, jedoch mit Beybehaltung ſeiner Faſern, halb geſchmolzenes Holz. — Glauben Sie das?

Digitized by Google

zuweilen einen weißen halbdurchsichtigen Quarzstreifen einzuschließen. Es bestätigt sich also auch am Rhein, was Herr Brückmann in der Abhandl. von Edelsteinen S. 201. von den europäischen Carneolen überhaupt sagt.

Wir kamen nunmehr bald dem Ursprungs-Orte der Basaltgeschiebe näher. Denn unweit des Pfades, worauf wir fortgingen, in Südost, erblickt man eine nicht sehr erhabene Kuppe, die ganz aus Basaltstücken besteht; doch las ich darunter ein beträchtliches, ohngefähr viereckes Stück, also nicht eigentlich ein Geschiebe aus, das ein ziegelrother dichter grobsplittriger Wurststein ist, mit hornartigem Grunde, worin viereckte seltner rundliche Hornstein-Stücke von lichter leber- und schwarzbrauner auch grauer Farbe, und weiße undurchsichtige meist rundliche größere oder kleinere Quarz-Brocken liegen. Der Hornstein geht auch hier mit Farbe Bruch und Ansehen oft in Jaspis über: dürfte man denn so etwas nicht Hornsteinjaspis nennen? — Nordöstlich steigt aus einer engen und tiefen Thalschluft, in der ein Bach rauscht, ein anderer ohngefähr eben so hoher Berg hervor, dessen westlicher schroffer Absturz zum Theil nackt ist, und aus der Ferne sehr schräge beynahe seigere Basalt-Schichten zeigt. Wir stiegen in die Schluft hinab, an welche der Weg dicht vorbey führt, und fanden in der Tiefe die Köpfe von regelmäßigen sechsseitigen Basaltprismen schräg und aufstehend, von anderthalb bis zwey Fuß Mächtigkeit, worüber das Waldwasser hinweg läuft. Jene Schichten sind auch Säulenbasalt, nur erscheinen sie ihres dichten Gefüges und der Veränderung wegen, die sie als Tage-Gestein erlitten haben, im vertikalen Abschnitte nicht deutlich als solcher.

Wurststein daher.

Bastard-Unkelstein nannten Perz und Brunks das Ding auf den ersten Blick, und sie haben Recht: denn die Aehnlichkeit mit dem Erpeler Gestein ist nicht nur einleuchtend, sondern des weißlichgelben Feldspaths in einigen mitgenommenen Proben ist so viel, der grobsplittrige Bruch geht eben so ins Schiefrige über, als bey den entschiedensten Basaltporphyren. Auch die eigene Zähigkeit dieser Arten findet man hier wieder: bey der Benetzung mit Scheidewasser werfen sich einzelne Blasen auf, und ein geschlängeltes weißes Kalkspath-Trümmchen nimt man an diesem Gesteine jezuweilen ebenfalls wahr. — Daß ich jezt ächte Natur beschrieb, wenigstens beschreiben wollte, erhellt hoffentlich aus den aufgestellten nüancirten Uebergängen des Basaltporphyrs in Basalt, die mir meine anfangs gegebene Nomen-

Basaltporphyr daher.

clatur

clatur abermals verwischen. Um mich aber dieses Opfers der Wahrheitsliebe nicht zu erheben, will ich mich auf der Stelle über eine Einseitigkeit anklagen, die ich mir eine Zeitlang zu Schulden kommen ließ. — Da ich den Basaltporphyr bisher nur in Gebirgsketten angetroffen hatte, die der Niederung zulaufen, Ansätze der höhern sind, und um Mohndorf herum (S. 11.) auch Spuren von Kalkstein bemerkt werden, so glaubte ich aus einer solchen Nachbarschaft einiges Licht über den reichlichern Kalkgehalt dieser Porphyre hernehmen zu dürfen. Unterdessen muß das wohl wieder verschwinden, da in der Gegend um Kasbach wie um Erpel alles Thon und Sand ist. — Man kann sich freylich Kalkstein-Schichten in der Urzeit über dies Gebirge gelagert denken, Schichten die durch nachherige Ueberschwemmungen verspült wurden, auch führen die Herren Desmarest (*Mem. de Paris* 1773. T. II. S. 876. ff. S. 907.) und von Dolomieu (*Mem. sur les Iles ponces* S. 423. f.) noch mehrere Möglichkeiten und Beobachtungen bey ähnlichen Fällen an; allein zu solchen Sachen braucht man mich nicht, und ich sage dem letzten gern nach: (S. 463.) il est bien rare que des recherches attentives & multipliées ne fournissent pas des faits qui donnent un frein à l'imagination, & qui l'empêchent de se livrer au plaisir de créer de systèmes, systèmes qui finissent par seduire la raison elle-même.

Diese Berge heißen die Kasberge. Geht man von ihnen den Fuhrweg nach Süden zu, so erreicht man einen Thonschieferberg, von dessen Höhe es sichtbar wird, daß ein thoniges Sandflötz diese Berge von der Nordostseite überdeckt, und ihre Scheitel zu einer beträchtlichen Fläche ebnet. Die Unkunde meiner Begleiter, die unbestimmten Aussagen der Landleute, und um nichts zu verhelen, meine zweckwidrige Eilfertigkeit und Uebellaune an diesem feuchten neblichen Tage sind Schuld, daß ich Ihnen nicht genau die Ausdehnung und Grenzen dieses mächtigen basaltischen Gebirgs verzeichnen kann. Zur Ausfüllung auch dieser unangenehmen Lücke möchte ich künftig Reisende gern ermuntern, wenn man sich nur schmeicheln dürfte, diese in orographischer Hinsicht bisher so vernachläßigten Gegenden hinführo öfter besucht zu sehen. Allein so viel auch der Leser von einem Buche, dessen Titel eine Gebirgs-Beschreibung verspricht, zu fordern geneigt, grossentheils auch wohl berechtigt ist; so wenige Beyspiele hat man doch jetzt noch von der Erweiterung und Vollendung der Laufbahn aufzuweisen, die ein Anderer begann; so leicht vergißt man die Bitte,

die jeder naturhiſtoriſche Schriftſteller an das Publikum, wenn er es ehrt und liebt, ſehr oft wiewohl im Stillen thut, bey ſeinem guten Willen ihn nun auch des Weitern, des Beſſern zu belehren. Sey es Mangel an Gelegenheit dazu, oder minder einladend Jemand nachzugehen, als ſelbſt den Pfad ausfündig zu machen: die Wiſſenſchaft verliert bey unſrer Eitelkeit oder Trägheit allemal, und der glücklichen Sterblichen, die bey einer zweyten Reiſe ſich das Zeugniß geben können, alles wie das erſtemal gefunden zu haben, wenn man dabey nicht an das toujours le même & jamais meilleur denken darf, gibt es, ſo viel mir zur Kenntniß gediehen iſt, nur ſehr wenige. Erſt dann, wenn mehrere intereſſante Gebirgsſtrecken, nicht von Reiſenden allein, ſondern auch von einheimiſchen Kennern, oft genug beſucht und allſeitig erforſcht ſind, „kann die Zeit ſeyn, daß man mit männlichem Ernſte zuſam„mentrete, von den geſammelten Schätzen das Unnütze ausſichte, das Brauchbare „gehörig ordne, mit Wahrheitsliebe vorwärts rücke, und ſo eine zutreffende Theo„rie zu beſtimmen ſuche", die Zeit, die Herr von Veltheim (**vom Baſalt S.** 139.) ſich jetzt ſchon denkt. So lange jenes noch nicht geſchehen iſt, und ich darf für dieſe Wahrheit gerade und frey jeden Naturforſcher zum Zeugen aufrufen, der in das Detail irgend eines zuſammengeſetzten groſſen mineralogiſchen Gegenſtandes tief genug einzudringen, Beruf und Veranlaßung fand; ſo lange iſt es nicht nur erlaubt, auszuſagen, „wie ſich hier an einer Baſaltſäule, ein Glastropfen anders „ausnehme als an jener — — — oder wie die graue Farbe ſich hier mehr ins „Blauliche, dort ins Grünliche, und da wiederum ins Bräunliche verliere", ſondern, „die wäßrigen Brühen" freylich abgerechnet, ſogar nothwendig, weil in der Natur nichts geringfügig, alles Kleine ein Element des Ganzen iſt, das ohne jenes weder richtig erkannt, noch gehörig beurtheilt werden kann, und weil vieles, zumal aus der Verbindung gerißen und hämiſch geſtellt, mikrologiſch ſcheint, was es in der ihm gebührenden Stellung und Rückſicht auf ein vielfaches Ganze keineswegs iſt. Jeder Nagel am Gerüſte, von deſſen Höhe herab wir predigen wollen, muß an ſeiner Stelle ſeyn. Subalternen-Arbeit zwar möchte man denken, ſie ſamt und ſonders gut und feſt einzuſchlagen, oder nachzuſehen ob ſie es ſind: aber an Leuten, auf welche das paßt, was der verewigte Haller vor vierzig Jahren einmal von Ariſtoteles ſagte; — — — — magis idoneus dirigendis in communia axiomata

mata observationibus aliorum, quam propriis experimentis instituendis, daran hat es der Welt noch nie gefehlt, dafür hat die Natur beym Zuschnitt der ganzen Menschheit gesorgt, und ohne die scrupulöseste Genauigkeit, aus eigner Wahl erkoren, durch eigne Kraft erworben, bildete sich zur Ueberschauung des schönen Ganzen kein Dahlberg, Kant und Linné.

Von einem Thonschiefer-Rücken gesprochen, werden Sie mit dieser Digression geneigte Nachsicht haben. Es ging von ihm über eine sanft entgegengelehnte Fläche durch das nahe Dorf Olenberg, über weite sandige Fruchtfelder immer höher: das Dörfchen Ehr, eine halbe Viertelstunde davon, blieb links liegen, und nach noch einem viertelstündigen Gehen durch Gesträuch befanden wir uns auf dem Fuhrwege am südöstlichen Fuße des Mendebergs. An der Südseite desselben, nicht gar weit vom Gipfel, befindet sich ein Steinbruch. Man läßt von da die gebrochenen Basaltsäulen den Berg hinab rollen, und dadurch entsteht eine Art von Pfad, dem wir beym jähen Ansteigen nachgingen. Schönere und regelmäßigere Basaltpfeiler, als die hiesigen, sahe ich nie. Sie sind mehrentheils sechsseitig, elf und mehrere Fuß lang, (so weit sie nemlich entblößt zu sehen waren) sechs bis zwölf Zoll im Durchmesser dick, stehen im Ganzen fast seiger, nur wenig nach Süd geneigt, meist dicht an einander gereiht: die etwanigen Fugen pflegt eine strohhalmdicke weisse, auch gelblich-braune thonige zusammengebackne Erde, die mit Säuren nicht braust, (m. s. S. 63. ***) auszufüllen. Articulationen bemerkte ich nicht, noch weniger Höhlungen und Wölbungen, wie z. B. der Irische Basalt haben soll: doch mag sich beydes zuweilen finden lassen. Man verführt die Pfeiler aus diesem Bruche, den man den Linzer nennt, von dem eine starke Stunde davon südwestlich liegenden Städtchen Linz, weit und breit. Die davon aufgeführten Mauern, dergleichen man z. B. in Olenberg sieht, nehmen sich vortrefflich aus, so auch der seinen Taille wegen, die Weichpfähle davon an den Chaußeen, wie sie um Bonn nach Oberwinter zu, bey dem Lustschlosse Venrad, eine Stunde von Düsseldorf u. a. O. vorkommen.

Basalt des Mendebergs Taf. II.b Nr. 26. Taf. III.b Nr. 27.

Der Basalt daher ist von feinem und gedrungenem Korne. Nur sehr kleine meist Citrin-Körner unterbrechen den ebenen, ins splittrige übergehenden Bruch. Mit Hülfe des Suchglases entdeckt man auf der befeuchteten Oberfläche an manchem

Stücke

Stücke ganz kleine häufige weißgelbliche, viereckte oder rundliche Flecken, denen ähnlich, die ich bisher, um die sinnliche Idee vorläufig zu verdeutlichen, in den Basaltporphyren glasigen Feldspath nannte. Allgemach bitte ich Sie, diesen Ausdruck nicht im strengsten Sinne zu nehmen. Es giebt Modificationen zum Quarze hin, wo beyde Namen nicht adäquat bleiben. — Ueberaus kleine rundliche lauchgrüne speckſteinartige Körner entdeckt die Luppe ebenfalls, doch selten. Die schwarze Blende kömmt hier nicht gar häufig vor, meist in sehr kleinen Säulchen, zuweilen mag sie sich indessen in beträchtlichern Parthien finden, weil ich sie auch einmal an einem Fragmente davon, das sich beym Durchsetzen am Basalte erhalten hat, von der Größe eines drittel Zolls wahrnahm. Daß sie an diesem Exemplare ebenfalls bald krummblättrig wie Hornblende, bald muschlig und glasig wie der Isländische Achat gesehen wird, möchte ich nicht gern wiederholen, und doch glaube ich es hier zu müssen, weil sich dabey eine anderweitige Erscheinung zeigt. Sehr feine linienlange grauweiße durchscheinende prismatische Nadeln nemlich, glänzend und blättrig im Bruche, durchsetzen und durchkreuzen sie. Was das sey? **Weissen Schörl** nannte es Faujas in der **Mineralogie der Vulkane** S. 91. da er zwey solcher wahrscheinlich seltenen Exemplare von Rochemaure in Vivarais beschreibt. Mir ist es das nicht; Herr von Dolomieu *Mem.* p. 349. der am Aetna das Nemliche sahe, hält es für Feldspath, und dem pflichte ich bey, unterdessen verspare ich das Weitere darüber, bis wir an eine Stelle gelangen, wo das Nemliche noch einmal vorkömmt. Ein zerbrochenes schwarzes Blende-Prisma, von so feinem und dichtem krumblättrigen Gewebe, daß es nur bey einer gewissen Richtung deutlich erscheint, ist noch deswegen merkwürdig, weil einige gelbe glänzende eingesprengte Kiesflecken mit Hülfe der Vergrößerung mitten inne wahrgenommen werden.

In zollgrosser Masse fand ich im Mendeberger Basalt ein verworren crystallinisches Feldspath-Gehäuse, demjenigen ähnlich, wovon ich beym Haartberge (S. 83.) sprach. Das Stück scheint seine grau- und braungelbe Farbe der Verwitterung zu verdanken. Im Innern ist es weiß, mit einem Stich aufs Röthliche, dabey undurchsichtig, mehr auswärts durchscheinend oder wohl schon halbdurchsichtig. So breit und deutlich die Blätter oder halbvollständigen Crystallen an mehrern Stellen sind, so klein und unkenntlich werden sie doch an andern: um sie nicht

sämtlich

ſämtlich für Quarz zu halten, muß man jeder Parthie ihr gehöriges Licht geben, und zu dem Ende das Stück in der Hand verſchiedentlich kehren. Der Stahl lockt einzelne Funken daraus. Kennbarer liegt der blaulich- oder vielmehr rauchgraue, mit einem weißlichen dünnen Häutchen überzogene Quarz, in ſehr kleinen ſtumpfkantigen abgerundeten Körnern in einer Steinart, die ich gerade zu Schörlit (weißen Strahlſchörl) nennen möchte, obwohl mancher Feldſpath, z. B. der Mondſtein, (die Adularia) vom Carlsbade in Böhmen ihr ebenfalls ähnlicht. Wenn man das eigentliche Säulenförmige, das das gleichnamige Geſtein vom Altenberger Stockwerk, obwohl auch bey weitem nicht in jeder Parthie darſtellt, abrechnen, und ſtatt der gleichlaufenden nur kurzſtängliche, parallelopipediſche abgeſonderte Stücke aufſtellen darf, ſo ſind ſich beyde in Farbe Bruch und Härte vollkommen gleich. Die Flamme des Löthrohrs hat weder für ſich, noch mit Hülfe des Borarglaſes, beyden etwas an. Wo die Verwitterung gewirkt hat: und ſie hat es in den zwey Exemplaren die ich vom Mendeberge mitnahm: da bemerkt man die Auflöſung zu einer grünlichgelben weichen etwas fettigen Maſſe, die zuletzt trocken und erdig wird, und nunmehr derjenigen gleicht, die ich zuvor bey der Gerswieſe beſchrieb. Jenes (das Grünliche) ſehe ich auch an der Seite eines Stücks vom Altenberger Geſtein, die im Gebirge eine Kluft oder Ablöſung ausgemacht zu haben ſcheint, eben ſo. Die Beſtandtheile zur einfachen Miſchung des Schörlits, Kieſel- und Thonerde darf man auch nicht weit ſuchen; die Chemie wird entſcheiden, wenn ich mehrern Vorrath davon erhalten kann. — Vergleichen Sie doch hiermit die Beſchreibung, die Herr von Sauſſure (Reiſen durch die Alpen Thl. 4. S. 384.) von einer Mittelart zwiſchen dem Quarz und Feldſpath giebt, und die anderweitigen Bemerkungen, die er darüber macht. Meines Erachtens ſind das Bionaßayer und das Rheiniſche Geſtein nicht weit auseinander. Uebrigens mögen ſolche Gemenge oft ſeyn, was die Franzoſen Granit nennen (Granitone). Im weitern Sinne des Worts ſtehen ſie dazu zu rechnen: aber eigentliche Grundmaſſe, einen Teig, macht der Feldſpath oder Schörlit darinn denn doch nicht aus, wenn gleich deſſen mehr als des Quarzes iſt; und in ſofern er ihn ausmacht, wie z. B. aus einer Bemerkung des Herrn von Caroſi (Reiſen durch verſchied. polniſche Provinzen Thl. 2.

S. 269. Nr. 1.) zu erhellen scheint, gäbe es zwar eine besondere, aber doch wirkliche Porphyrart ab.

Kleine vieleckte stumpfe Massen eines blaulichen oder bräunlichen zersplitterten durchscheinenden Quarzes ohne anderweitiges Gemenge mitten im Basalt findet man hier auch. Am Rande eines solchen Stücks, doch noch ganz in dem Quarze, sehe ich ein ganz kleines längliches blaulichweißes schwach durchscheinendes Körnchen, einem Email gleich. Dergleichen Sachen können gar leicht zur Idee von Schmelzung verführen, obwohl man sie oft genug in offenbar neptunischen Gebirgen antrifft.

Zeolith daher.

Anziehender wird die Nachricht seyn, daß der Mendeberger Basalt ebenfalls ziemlich viel Zeolith derb und crystallisirt führt. Beym Zerstuffen geht vieles verlohren, da man es den Pfeilern von außen nicht ansehen kann, ob und wo sie ihn haben. Ein Stück der ersten Art, das drey Zoll lang, drey Linien dick, auf der Oberfläche kuglich ist, ließ sich doch noch erhalten. Von dieser Größe geht er zu der eines Hirsekorns über. Die Höhlen worin er liegt sind vielartig gestaltet, rund eyförmig- länglich gedrückt, die Wände uneben; zuweilen mit breiten in den Zeolith eingeschobenen Basalt-Streifen und Schalen. Die Farbe ist milch oder blaulichweiß; hochocher- oder braungelb hingegen an den Rändern oder in den Zwischenräumen überlaufen, die sein Gefüge darbeut, wenn eine eisenhaltige Feuchtigkeit hinzu kam; auch wohl einmal **pfirsichblüthfarben** gleich der Koboldblüthe, wie ich an einem Stücke sehe, dessen eine Seite zugleich mit der Zeolithhöhle der Witterung ausgesetzt, zu Tage gelegen hatte. Goldgelbe Kiesfleckchen am Rande sind hier Seltenheit. Außer der glänzenden Haut, wovon ich (S. 158.) sprach, findet sich oft zwischen dem Zeolith und Basalt ein auf jenen fest aufsitzender colophonium - manchesmal aber auch schwarzbrauner, dünner oder dickerer Ueberzug. Meist ist er ungeformt, einmal bildet er sich zu den feinsten Dendriten, oder zu feinen divergirenden metallisch glänzenden prismatischen Strahlen, oder zu crystallinischen Häufchen, die der braunen Zink- (Pech-) Blende ungemein gleichen, durchscheinend, aber so weich sind, daß man sie mit der Nadel leicht ritzen kann. — Ob die schwarze Granatblende, die sich bey andern Exemplaren hier und da in kleinen Nadeln an dem nemlichen Orte befindet, diese Formen bey einer bestimmten Auflösungsweise darstellt, kann ich zwar gewiß nicht sagen, aber wahrscheinlich ist es, weil sich etwas ähnliches

am

am Stenzelberger Geſtein (S. 93. f.) wo rund umher nur Blende war, gezeigt hat, und weil die mit dabey befindlichen ochergelben Flecken die Gegenwart einer Flüßigkeit, die Eiſen enthielt oder aufnahm, mithin wirkſam ward, darthun.

So ſchön als in der Gerstwieſe fand ich am Mendeberge den Zeolith nicht cryſtalliſirt. Seine vierſeitigen Prismen ſind hier größtentheils viel dicker, kürzer, höchſtens drey Linien lang, meiſt ſchmutziggelb oder lichtbraun gefärbt, auch haben ſich über zweyzollige Stücke davon nicht finden wollen, obwohl ich in meiner Abweſenheit abermals darnach ſuchen ließ. — Dagegen fand ſich hier einmal dicht auf einer kleinen derben zeolithiſchen Halbkugel ein weißes durchſcheinendes Kalkſpath-Röschen, cryſtalliſirt in aufrecht ſtehende zwey Linien lange dreyſeitige Pyramiden, deren Seitenflächen, vermittelſt der herausſtehenden tafelartigen Blätter anderer in ſie eingeſchobener gleichartiger Cryſtallen, wie getäfelt oder geſchichtet ſind. Ich denke dabey an Dolomieu's Ausſage: Les laves de l'Etna qui contiennent des ſpaths calcaires — — — ſont les mêmes qui contiennent des zeolites, & *je ne connois aucune lave moderne*, dans laquelle il s'en ſoit formé. *Mem. ſur les Iles ponces* S. 424. f. vergl. S. 432. Ob aber zur Erzeugung des einen wie des andern Meerwaſſer, das über den Baſalt ſtand, erforderlich ſey, wie Dolomieu glaubt, **nicht beweiſt**, (obwohl es Herr de Joinville *Journal de Phyſique* 1788. *Juillet* S. 31. ſo angiebt) mag ich um ſo weniger behaupten, da es S. 437. Nr. 7. von einem Zeolith heißt, qu'elle ſoit une partie eſsentielle de la lave, & qu'elle ait été petrié avec elle: und weil Herr von Caroſi im zweyten Theile der **Reiſen durch verſchiedene polniſche Provinzen** S. 337. Hoffnung macht, einleuchtend darzuthun, daß manche Veränderungen auf der Oberfläche unſerer Erde nicht von irgend einem Meer: ſondern durch ſüße Waſſer ſind verurſacht worden.

Vergeblich erſtiegen wir vollends den Berg, der oben auf einige ſchmale Gräte und Vertiefungen hat, um unſern Reiſeplan weiter zu entwerfen. Denn der Nebel, der oft ſo dicht ward, daß man kaum einige Schritte vor ſich ſehen konnte, verhüllte die Ausſicht, die wir uns ſo reizend gedacht hatten, obwohl ſie es nicht iſt, wie ich aus einer nachher von dieſem Berge aufgenommenen Zeichnung erſehe. Endlich, da er ſich einmal ein wenig in die Höhe zog, wurden wir von dem Steinbruche aus eines gegenüber ſtehenden ziemlich entfernten Berges gewahr, (den Rummels-

berg) auf welchen mit Hülfe des Compaßes zuzugehen beſchloſſen ward. Der Ausgang war wider Vermuthen günſtig. Wir gingen hinab, wo wir herauf gekommen waren, wandten uns nachher öſtlich, und trafen an dieſem Abhange, hart bey dem Fuhrwege der von Linz nach Asbach führt, anderthalb Stunden von jenem Städtchen, und eine halbe Stunde von dem Cöllniſchen Dorfe Olenberg, zwey Reiſenſchächte und eine Halde von Braunkohlen, deren Dortſeyn ich auch ſchon früher hätte kennen ſollen, da Herr Camper (in Herrn Merk *Troiſ. lettre* S. 15.) ſchrieb: à Mindenberg près de Lintz on trouve du bois bitumineux, de l'argile bitumineuſe legère, du baſalt rempli de Zeolite cryſtalliſée. — Um das Genauere und Bergmänniſche zu erfahren, bereiſte Herr Thomas nachher noch einmal dieſe Gegend, und Ihm vorzüglich verdanke ich dieſe Nachrichten.

Braunkohlen am Stößchen.

Die Stelle heißt am Stößchen. Die Gebirgslage iſt ſanft abhangend und macht vom Renneberger Bach (deſſen ich in der Folge erwähnen werde) bis an den Fuß des Mendebergs, bey einer Länge von 450 Lachter eine ſenkrechte Höhe von 100 Lachter aus. An der nordöſtlichen Seite wird ſie von einem Baſaltrücken, der ſich mit dem Fuße des Mendebergs verbindet, bis an jenen Bach, wo der Thonſchiefer flachliegend anſteht, begrenzt: an der Südoſt-Seite beſteht das Ausgehende dieſes Gebirgs aus kieſelartigem Geſtein (einer Breccie?) mit weißgrauen Letten und eiſenſchüßigen Flötzen.

Das Werk ward in der Mitte dieſes Gebirgs mit einem Stollen in Betrieb geſetzt, welcher in der Stunde Nord 1^{4} Uhr, vier und vierzig Lachter lang, auf einem ſandſchiefrigen tauben Kohlenflötz (ſo gab man es an) aufgefahren iſt. Das Flötz iſt drittehalb Fuß mächtig, und ſtreicht in dieſer Länge horizontal. Verſchiedentlich macht es etliche Zoll ſtarke braune Holzkohlen, welche aber nicht bauwürdig ſind. Ueber ihm liegt (die Mächtigkeit ward nicht angegeben) eine grau- zuweilen ocher- oder braungelbe Thonart, weich zart kaum etwas ſandig anzufühlen; mit den Finger-Nagel gerieben giebt ſie einen Spiegel, an der Zunge klebt ſie nicht, läßt aber auf ihr bereits einen ſüßlich-vitrioliſchen Geſchmack zurück. Auf den Klüften läuft ſie manchesmal eiſenſchwarz, mit metalliſchem Glanze an; Trümmchenweiſe mengt ſie ſich mit hellblaulich-rauch-oder dunkelgrauen rundlichen Körnern, die bald Quarz bald Thonſchiefer, ſo viel ich indeſſen noch ſehe kein Baſalt und nur

ſehr

sehr klein sind. Einige unbeträchtliche Schnürchen dunkelbrauner Kohlen nimt man darin auch schon gewahr. In dem Flötze selbst wird dieser Thon bey der nemlichen Farbe dichter, aus ursprünglich feinen und dünnen, demnächst sehr breiten langen und dickern, ziemlich parallelen Blättern, fest auf einander geschichtet. Denken Sie Sich einen zarten blättrigen Schiefer, oder noch besser dicke grau - oder braungelbe Pappendeckel-Stücke, und Sie haben ein passendes Bild von diesem etwas biegsamen leicht schneidbaren Schieferthon, den Olaffen **Reise durch Island** Thl. 1. S. 219. Thl. 2. S. 28. unter den nemlichen Umständen fand, genau wie er hier vorkömmt beschreibt, und mit Recht vegetabilischen Ursprungs glaubt. Die Lithophyllen, die in Island zwischen den Scheiben oder Blättern bemerkt, dem scharfsichtigen Beobachter des Westerwalds hingegen (**Berlin. Schrift. d. Naturf.** Bd. 7. S. 58.) nicht zu Gesicht gekommen sind, finden sich auch hier. Den Blatt-Abdruck der wilden Salbey und der gemeinen Weide kann ich vorzeigen: den letzten mit den deutlichsten erhabenen Rippen an einer Abart dieses Pflanzenschiefers, die aus geraden, grauen und schwarzen, schmälern oder breitern Streifen zusammengesetzt, zerborsten und wahrscheinlich lange der Witterung ausgesetzt gewesen ist.

Der starke, wie aus Alaun und Eisen-Vitriol gemischte Geschmack dieses Schiefers bestimmte mich, etwas davon auszulaugen. Ich erhielt ein weisses, überaus zartes leichtes wolliges Salz, in dem ich nur mit Mühe und einzeln ganz kleine Spieschen oder Prismen entdecken konnte. Alma natura hatte den Proceß besser veranstaltet. Denn als ich ein Schieferstück, das an dem einen Ende etwas abgelöst war, der Länge nach vollends spaltete, sahe ich, so weit die Kluft gegangen war, eine gedrängte Menge sehr kleiner blendend weisser, und beym spätern Zutritt einer eisenhaften Feuchtigkeit gelb gefärbter, meist isolirter Knöpfchen, die unter der Glaslinse aus den feinsten durchsichtigen igelförmig- zusammengehäuften Prismen bestanden, und bey einem solchen Gefüge stachlichte, obwohl nicht allemal vollkommene, Halbkügelchen darstellten. Die Seitenzahl der Säulchen läßt sich nicht bestimmen. Wo der Schiefer noch nicht getrennt gewesen war, wo eine Lage die andere genauer berührt hatte, da lagen viertel- bis halblinien große, dünne weiße glänzende durchsichtige Crystallen, in länglicher verschoben- vierseitiger Tafelform: sie schienen unterweilen der Länge nach gestreift. — La forme la plus simple de ce vitriol (martial)

Haarsalz daraus.

tial) eſt un parallélepipéde rhomboïdal, ſagt de l'Iſle *Cryſtallographie* T. 1. p. 331. (*ſec. edit.*) Der enge Raum verhinderte hier die Ausdehnung über Tafeldicke. Weiß ſind die Cryſtallen ohne Zweifel, weil ſie wie der Geſchmack lehrt auſſer dem vitriolſauren Eiſen, auch Alaun- vielleicht noch andere Erden führen, die für dieſen Fall der Säure nahe genug ſind. (M. ſ. etwa Leske Reiſe S. 77. ff.) Gern will ich dies Haarſalz, denn das iſt es, bey mehrerer Muße und wenn man es verlangt, weiter unterſuchen: nur wünſchte ich zuvor, auch die Beſtandtheile anderer ähnlicher z. B. des Ungariſchen, das ich ſeit vielen Jahren zur Analyſe vergeblich erwarte, genauer beſtimmt zu ſehen. (*)

Beſchaffenheit der Kohlenflöze.

Das gelb- und aſchgraue auch ſalzig ſchmeckende Thon-Gebirge unter dieſem Schieferflötz, hat breitere Kohlen-Streifen, und die Kohlen ſelbſt die hier vorfallen ſind dunkelbraun, von holziger Art, wie ſie Herr Becher (*a. a. O. S. 59.*) beſchreibt. — Zu Ende vierzig Lachter in dem erwähnten Stollen rechter Hand iſt ein Geſenke von acht Lachter Tiefe abgeteuft, und damit im zweyten Lachter ein (eben ſo beſchaffenes) Kohlenflötz, viertehalb Fuß ſtark, erbrochen worden. Man verfolgte daſſelbe acht bis zehn Lachter nach dem vorhergedachten Baſaltrücken zu: es wurde aber durch einen blaulichgrauen Sandſtein, der mit einigen Grauwacke-Arten

(*) Scopoli brachte den Namen Halotrichum auf. Herr Leonhardi in Macquers chym. Wörterbuch Th. 2. S. 190. ** und de l'Iſle *Cryſtallogr.* T. I. p. 343. not. 224. führen die Stellen aus den ältern Schriften des Mannes, und über die Antiquitäten dieſes Salzes an. In der zweyten Ausgabe von Scopoli *Fundament. chem.* S. 32. lieſt man: *Halotrichum*, cujus principia ſunt acidum ſulphuris, natrum ſerpentinum & aluminoſum, nec non terra metallica ferri; und eben daſelbſt S. 37. mir unbegreiflich: quidam ex variis ſalibus ſimul unitis genitum fuiſſe (halotrichum) opinantur. Sed eius terra non eſt metallica, neque aluminoſa, ut ex priſmatica cryſtallo, quam ſal noſter efficit, clare eluceſcit. Bergman *Opuſcul. chem.* T. II. p. 445. ſagt darüber: præter argillam & acidum vitrioli revera *cobalti* quidquam continet. In der zweyten Ausgabe des Macquer'ſchen Wörterbuchs, Thl. 2. S. 449. Anmerk. h. führt Herr Leonhardi dies Salz auf, als einen Kalch- und eiſenſchüßigen Federalaun, deſſen Cryſtalliſation mehr mit dem Glauberſalze, als mit dem Alaun oder Vitriole übereinkomme.

Digitized by Google

Arten jüngſter Entſtehung viel ähnliches, auch einzelne weiſſe Glimmerblättchen hat, verdrückt und abgeſchnitten. Nach der Südoſtſeite ſtehen die Kohlen noch bauwürdig an. — Da neun Lachter tiefer als die Stollenſole, und von dem Stollen-Mundloche funfzig Lachter in die Länge ab, tiefer unten an dem Gehänge des Bergs, ein abermaliges Kohlenflötz erſchürft worden iſt, ſo kann daſſelbe mit dem Stollengeſenke bald erreicht werden.

In dieſem Geſenke fanden ſich, zwiſchen dem Kohlenflötz und dem noch zu erbrechenden Flötze, in dem Mittel von ſechs Lachtern, der ebengedachte blaugraue mürbe Sandſtein, von feinerm Korn, mit mehrerm Thon gemengt, und darunter ein graugelber dichter mehr feinſchuppiger als ſplittriger Sandſtein, mit Thonkitt und einzeln inneliegenden ſehr kleinen abgerundeten Quarzkörnern von weiſſer, grauer und blaulicher Farbe. Er liegt zu ſchweren Klumpen in dem blaulichen Letten, der hier wie anderer Orten (m. ſ. Olaſſen a. a. O. und Herrn Becher a. a. O. S. 55. und 56. Anm.) das Dach des unterirdiſchen Holzes ausmacht.

Bey dem acht Lachter tiefen Lichtloch, welches auf dem Stollen abgeteuft ward, erreichte man zwey Lachter unter der Dammerde ein ſieben bis acht Fuß mächtiges Kohlenflötz, das von einem ochergelben oder braunen, leichten, mager doch ſanft anzufühlenden Thon-Geſtein, ſtark ſüßlichen Geſchmacks bedeckt wurde. Die Kohlen ſelbſt ſind dunkelbraun, holzig.

Endlich iſt vier und funfzig Lachter weiter von dieſem Lichtloch gegen das ſteigende Gebirge ein neuer Tagſchacht vorgeſchlagen, und damit abermals vierzehn Fuß vom Tage nieder ein zwey Lachter mächtiges Kohlenflötz angehauen. Gleich unter der Dammerde zeigte ſich ein acht Fuß ſtarkes Eiſenſtein-Lager, das am ſüdlichen Fuße des Mendebergs ehemals auch ſo vorkam, und auf der im Linzer Thal gelegenen Eiſenhütte verſchmolzen wurde. (Vergl. Herr Becher a. a. O. S. 113. und Monnet im *Journ. de phyſ.* T. XXXIII. 1788. S. 324. der es als einen Charakter durch vulkaniſches Feuer veränderter Eiſenerze angiebt, daß ſie ne donnent qu'un fer aigre & caſſant, & plus propre à donner du potin que du fer en barre malléable. S. 331.) Der Eiſenſtein der hier die Kohlen überdeckt, iſt zellicht, durchlöchert, doch beträchtlich ſchwer. Die größern und kleinen Höhlen ſind entweder mit einem zerreiblichen braungelben Eiſenocher ausgefüllt, woran man oft

noch

noch ein concentrisch dünnschaliges kugliches Gewebe erkennen kann, oder mit sogenanntem Eisenspath in Tropfsteinähnlicher Gestalt bekleidet, der an mehrern Stellen in Lagen, die nach verschiedener Richtung und Stärke über einander befindlich sind, das Ganze ausmacht. Er geht von der röthlichweißen in die honiggelbe, licht- und colophoniumbraune zuweilen schwärzliche Farbe über: im ersten seltnern Falle ist er undurchsichtig, höchstens sehr wenig durchscheinend, der Bruch auslaufend strahlig, in dem andern stark halbdurchsichtig, im Bruche unvollkommen muschlig, ins feinsplittrige übergehend, die Oberfläche schimmernd, kaum merklich rauh, mit braun- oder blauschwärzlicher Haut überlaufen. Im Festen, wenn ich so reden darf, wirkt die Salpetersäure nicht auf ihn; sein grauweißliches Pulver aber löst sich darinn mit einzelnen Luftblasen in der Kälte etwas, bey angebrachter Wärme mehr, doch nicht gänzlich auf, und wird davon schwefelgelb gefärbt. Die Blutlauge fällte sehr viel Eisen daraus. Fortgesetzte Versuche müßen das Weitere lehren.

Da jener Schacht bis auf den Stollen, womit er durchschlägig werden soll, sechszehn Lachter tief seyn muß, so wird er mit Jöchern verbauet: sonst sind die Abteufen in diesem Gebirge rund, und mit eichenen Stangen verbügelt.

Vier bauwürdige Kohlenflötze in vierzig bis zwey und vierzigschuhiger Absonderung von einander, sind also in einer Teufe von zwey und dreyßig Lachtern hier durchbrochen. Sie behalten eine horizontale Richtung, so weit man sie bis jetzt erkundigt hat: doch scheinen sie nach der Südost-Seite des Gebirges auszugehen, und gegen die nordöstliche einzuschiessen. Zuweilen findet sich in den Kohlenlagen Schwefel - eigentlich Wasserkies, der jedoch nicht anhaltend, und auf dem Westerwalde (Herr Becher a. a. O. S. 61.) auch keine Seltenheit ist.

Der Steiger Wilhelm Schmitz in Olenberg machte dies Werk vor drey Jahren auf, verkaufte es einer Gewerkschaft in Neuwied, Namens Buchholz und Compagnie, mit Vorbehalt des achten Theils für 200 Rthlr. erhielt aber bis jetzt nichts, und verlor noch obendrein sein Achtel an ihm aufgerechneter Zubuße. — Kaufmännisch genug, wenn dem wirklich so ist!

Die Arbeiter bekommen von jedem Centner Kohlen loszuhauen, und zu Tage zu bringen einen halben Stüber. Auf dem Platze selbst wird der Centner für 3 bis 5, an den Rhein geliefert für 7 bis 9 Stüber, verkauft. Die großen Stücke braucht

braucht man zur Feuerung beym Brandeweinbrennen und in Stuben-Oefen: sie werden zu diesem Behuf nach Linz, und von da zu Wasser in die Gegend von Neuwied, auch bis nach Cölln gebracht. Das Kohlenklein stürzt man auf große und kleine Haufen, zündet sie unter freyem Himmel an, und rührt sie dabey mit einer eisernen Krücke furchenweis auseinander, bis alles zu Asche gebrannt ist. Zwey Leute können täglich sechs Malter Asche brennen. Das Malter kömmt 15 Stüber zu stehen. Man streut die Asche um Neuwied (wie auf dem Westerwalde, Becher a. a. O. S. 69.) über die Wiesen, Klee- und Fruchtfelder, die dadurch eine gute Düngung erhalten: sie ist dann besonders wirksam, wenn sie vor dem Winter gebrannt, und vor dem Ueberstreuen von Schnee und Regen durchwittert ward.

Man hat auch Versuche gemacht, diese Kohlen zu entschwefeln, sie zu dem Ende gehörig in Haufen aufgesetzt und bedeckt gebrannt: sie sollen dann ohne Rauch und Flamme die Stellen der gewöhnlichen Waldkohlen vertreten. — Aus der braunrothen Masse, die sie nach dieser Behandlung liefern, habe ich das nemliche zuvor beschriebene Haarsalz durch Auslaugung erhalten, und dessen süßlicher Geschmack, nebst der weißen Farbe, machte vermuthlich den Steiger Schmitz, der auf dem Werke einen ähnlichen Versuch im kleinen veranstaltete, glaubend, hier sey mit Vortheil im Großen Alaun zu fertigen. Eben dieser Mann hat zu Neuwied für den Factor Engelhard Vitriol aus den Melsbacher Kohlen gesotten. — Melsbach liegt, der Düntzfeldschen Charte nach, etliche Stunden nordlich von Neuwied, ohnweit Altwied: die Braunkohlen daselbst sollen den Mendebergern gleich seyn, doch häufigern Schwefelkies führen. Wäre mir diese Nachricht früher zu Theil geworden, so würde ich nicht unterlassen haben, die Stelle der ich so nahe war selbst zu besuchen. — Der genauen und guten Beschreibung nach, die Schmitz von dem Vitriolsieden gab, kann ich indessen an der Wahrheit der Sache nicht zweifeln. Kohlenwerk und Siederey blieben wegen Mangel hinlänglichen Vorschußes bald liegen.

In Herrn Bechers oft angeführter Abhandlung findet man manches Literarische, die Braunkohlen überhaupt, wie ihre öftere Nachbarschaft bey Basalten betreffend, wovon auch Montet (**Mineralog. Belustigung.** Thl. 3. S. 262. vergl. Monnet im *Journ. de phys.* 1788. T. XXX. p. 338. sq.) ein Beyspiel nahm-

haft macht. An ihre ökonomische Benutzung in Island gegen Motten und Insekten in Kleidern erinnere ich deswegen noch einmal, weil das, wie Olaſſen ſagt (Reiſe durch Island Thl. 1. S. 32. §. 237.) vielleicht eins der vergeſſenen nützlichen Dinge iſt.

Der Düſemich Taf. II. b Nr. 25. Taf. III. b Nr. 26.

Nordweſtlich dem Mendeberg, eine kleine viertel Stunde davon, liegt der zweyte Linzer-Berg, oder Kopf, der Düſemich. Der Fuß von beyden ſtößt zuſammen. An der Weſtſeite des letzten ſteht irregulärer Baſalt in ganzen Felſen zu Tage, und bildet über die Höhe des Bergs einen ſchmalen Rücken. Nach den Proben daher hat er nichts Unterſcheidendes. Er iſt dicht, im Bruche ſchalig oder groboſplittrig, und führt ſchwarze Blende auch bräunliche Glaskörner.

Der Vettelſchoß.

Ihm an Höhe und Ausdehnung gleich iſt der Vettelſchoßer Berg, der dieſen Namen von dem benachbarten Dorfe erhält, eine ſtarke Stunde nordöſtlich vom Mendeberge ab liegt, und dieſem ähnliche ſenkrechte Baſaltſäulen auf ſeiner Scheitel darſtellt.

Der Geiskopf.

Nordöſtlich erhebt ſich in viertelſtündiger Entfernung der Geiskopf, der auch Baſalt führt, aber keine Säulen entblößt zeigt. Das Geſtein gleicht im Ganzen dem Mendeberger, nur kömmt es, am letztgenannten Berge zumal, dem feinſchuppigen ſchimmernden Gefüge (micacé wie die Franzoſen ſich ausdrücken) hier und da ſchon etwas näher, das dem Feldſpath in dergleichen feinen Gemengen eigen, und an Exemplaren von der Löwenburg beſonders deutlich iſt. Doch kömmt, ich wiederhole es, bey dergleichen Ausſagen viel auf die Art der Probe an, und auf die Weiſe ihres Bruchs. Selten kömmt in dem Vettelſchoßer Baſalt ein mittelgroßes zerſplittertes Chryſolithkorn vor: gewöhnlich ſind ſie ſehr klein: das Nemliche gilt von der ſchwarzen Blende, die außer mehrern kleinen, in einem und demſelben Stücke von dort (zwar man findet das andrer Orten auch) einmal als aus kuglichen Schlackenkörnern zuſammengehäuft, ein andermal deutlich blättrig mit ſehr kleinen grauweißen Feldſpathlamellen gemengt, ein drittesmal als quer durchbrochenes faſt rechtwinkliches Dreyeck, und ein viertesmal als ein eben ſo durchſetztes Parallelopipedum erſcheint. Dies letzte, eines drittel Zolls groß, nähert ſich, je nachdem es unter einem ſtumpfern oder ſpitzigern Augenwinkel angeſehen wird, dem ſplittrigblättrigen oder dem ſchaligen Bruche, und ſchließt eine nach Verhältniß beträchtliche, gelbe glänzende Schwefelkies-Parthie von unbeſtimmter Form beynahe in ſei-

ner

ner Mitte ein. = Dies iſt das ganze Reſultat der nachher veranſtalteten Unterſuchung dieſer drey Berge.

Literariſche Notizen.

Wenn man einmal ſein Sujet lieb gewonnen hat, Freund, ſo intereßirt jede kleine Bemerkung der Vorzeit darüber, zumal wenn man wahrzunehmen glaubt, daß die große Lehrerin des menſchlichen Verſtandes, **die Geſchichte**, dem Forſcher im Mineralreich nur ſelten vorleuchtet. Es war mir daher auch angenehm, in Joh. Jak. Ritters *Tentamine hiſtoriae naturalis ditionis Riedeſelio Avimontanae*, das der **Anhang** des zehnten Bandes der *Actor. ſ. Ephemerid. Nat. Curioſ.* aufbewahrt, S. 124. c. etwas von den Linzer Baſalten zu leſen: Budingæ Wetteraviæ tales (lapides prismaticos) ut & ad mœnia urbis Colonienſis Linz, ad ripam Rheni ſitæ, anno 1747 tales, colore, mole, figuræ, duritie Lauterbacenſibus ſimiles vidi, *ex monte proximo effodi, ibique perpendiculares ſitos, accepi.* Von den Lauterbacher Baſalten, die der Mann zuvor beſchrieb, und auf der Zeichnung vom Billſteiner Hügel, freylich viel zu künſtlich und regulär vorſtellen ließ, ſagt er, nachdem er ihre Dimenſionen ſorgfältig angegeben hat S. 123: Sunt ſilice duriores, leves, politi arte quaſi: tactu, uti Pyrites. *Soli expoſita cryſtallina lutea fragmenta*, Oryzæ vel Milii mole, *exhibent micantia. Sonora fragmenta*; durities tanta, ut nec aqua forti nec Regis ſolubilis eorum pulvis. Color ex coeruleo nigrescens. Durities, color, fragmenta *ſubdiaphona* minuta; *ad ſilices referre hos lapides* ſuadent tamdiu, usque dum intimior ſilicum disquiſitio eam affinitatem aut roborarit aut deſtruxerit. — — — Tempeſtates ſuperficiem ex nigro-coeruleam reddidere incanam. Soviel mir noch bekannt, iſt das die erſte öffentliche Nachricht von den **dieſſeitigen** Rheiniſchen Baſalten, zu welcher Ritter auch keine frühern Belege auffinden konnte. Erlauben Sie mir ihr eine andere, wie es ſcheint auch nicht ſehr bekannte, über die jenſeitigen beyzufügen.

In den *philoſophical transactions Vol. XLIX. P. II. for the Tear* 1756. lieſt man in einem aus dem Franzöſiſchen überſetzten Briefe von Abraham Trembley: Remarkes on the Stones, in the Country of Naſsau, and the Territories of Treves and Colen, reſembling thoſe of the Giants-Cauſey in Ireland S. 581. — 585. I made the ſame remark (Baſalte an Gebäuden und im Steinpflaſter zu finden) in my journey from Coblenz to Colen through Bonne. I found a pretty

large heap of it in a village three leagues from Bonne (vermuthlich Rehmagen). Theſe ſtones ſeemed to be collected in order to be made uſe of. *I met with no perſon, of whom i could inquire, whether there was a quarry in the neighbourhood.* (Für dieſe Gegenden oft noch wahr) In continuing my journey along the Rhine, in my way to Bonne, I ſaw in the river, the waters being pretty low, a rock, which ſtood a ſood or two out of the water. (Ich erzähle Ihnen davon dereinſt auch noch eine Merkwürdigkeit) Examining it nearer, I found it to be a maſs of thoſe priſms of baſaltes, the heads of which appeared; and I had all imaginable reaſon to think, that it was the top of a natural maſs of the ſtone. I was convinced by this, that there were quarries of it along the Rhine." — — I do not know, that thoſe (baſaltes) in the country Naſsau, and the territories of Treves and Colen, have been deſcribed.

Da dieſe Werke nicht in Jedermanns Händen ſind, die Anzeige davon in Herrn Schall's **oryktologiſcher Bibliothek** fehlt, bey Herrn Schröter (*) die Stellen nur aus Ueberſetzungen oder Nachweiſungen, und dieſerhalb nicht ganz richtig angeführt werden, mancher auch auf die Beſchaffenheit ſolcher frühen Nachrichten lüſtern ſeyn möchte; ſo habe ich die Stellen ganz abgeſchrieben. Ich fahre nunmehr in meiner Reiſebeſchreibung fort.

Vor dem Berge, der uns vom öſtlichen Abhange des Mendebergs ſichtbar geworden war, lag uns ſüdlich noch eine andere kleine coniſche Kuppe mit Ruinen auf der Spitze entgegen, die zuvor noch beſtiegen werden mußte. Man kömmt durch ein tiefes Wieſenthal in einer Stunde dahin. Am Fuße des breitrückigen Gebirgs woraus ſie ſich erhebt: es fließt ein kleines Waſſer vorbey, der oben gemeldete Renneberger Bach: fand ſich ein ſchräg einſchießender gelbgrauer blättriger magerer Schiefer mit etwas weißem Glimmer, der bis zu einer beträchtlichen Höhe anhält, obwohl man auf dem Fuhrwege, der von Süd nach Oſt gekrümmt hinauf führt, ſchon wieder Baſaltähnliche Geſchiebe antrifft. Links ab von dieſem Wege, gegen Weſt

(*) In der vollſtänd. Einleitung in die Kenntniß und Geſch. der Steine. Thl. 2. S. 346. 349. oder in dem Lithologiſchen Real- und Verbal-Lexicon Bd. 1. S. 140. 142.

Digitized by Google

West erhebt sich ein kleiners nacktes ins Thal abschüßige Küppchen, am Bilstein genannt, dessen Höhe ohngefähr das Drittel der Höhe des Mendebergs erreichen mag. Dort stehen fast seigere, nur wenig von West nach Ost geneigte Tafeln eines Basaltporphyrs zu Tage aus, der die frappanteste Gleichheit mit dem von der Gerswiese, auch selbst schon in den wenigen Stücken die ich abschlug, weiße Zeolith-Nieren hat, und dieserhalb eine einträgliche Speculation auf Zeolith-Handel abgeben könnte. Wenigstens wäre hier dem Gestein leichter und besser beyzukommen, obwohl der schrosse Absturz ins Thal von einer Seite auch manches schöne Stück zertrümmert aufnehmen würde. Basaltporphyr des Bilsteins.

Der Fuhrweg führt nun bald über Kornfelder dem Hause des Landmanns zu, der auf dem breiten Rücken des Bergs wohnt, aus welchem die Kuppe des Rennebergs hervorragt. Auf der Spitze stehen zerfallene von Basalt, Traßquadern und Sandschiefer-Stücken aufgeführte Mauern eines Schlosses, das den Grafen von Renneberg gehörte, die mit Bernhard ausstarben. Der Basalt ist dicht, gleich dem Mendeberger, umher liegen lange irreguläre Säulen mittlern Durchschnitts. Etwas besonders fand sich nicht. — Der Nebel war nunmehr aufgestiegen, aber es blieb trübe und regnicht. Doch sahe man nord- und nordöstlich einige niedrige Basaltkegel, den etliche Stunden weit entfernten Dachs- und Asberg, wie auch die Honesser Gebirge und die Löwenburg. — Ein Theil meiner Gesellschaft, die erkrankt und ermüdet war, ging nach Linz, das eine starke Stunde von diesem Berge gelegen ist, in Neuwied wollten wir uns wieder treffen: mir hingegen stand an diesem Nachmittage, mit einem Begleiter der mein Führer in einer ihm unbekannten Gegend seyn wollte, noch mancher mühvolle Gang, und was das verdrüßlichste war, ein meilenweites zweckleeres Herumirren bis spät Abends bevor. Da Sie Sich einmal mit mir eingelassen haben, so müssen Sie auch darüber das Detail vernehmen. Basalt des Renneberg,

Nordöstlich vom Renneberg, ging ich dem niedrigern Emmenshügel zu. Er liegt eine starke Viertelstunde vom Mendeberg, mit dem er durch einen ab- und wieder ansteigenden Rücken, gen Morgen streichend, zusammenhängt. Bis ziemlich hoch hinauf besteht er aus gemeinem, in diesen Gegenden so gewöhnlichem Thonschiefer. Die Kuppe zeigt gemeinen dichten Basalt, unter dem Suchglase hinge- Des Emmenshügels,

gen ein dem Gerstwieser ziemlich ähnliches Gestein, nur sind die Feldspathlamellen hier kleiner, weniger kenntlich und seltner. Ein beträchtliches Kies-Korn, und einige eingesprengte sehr kleine Schwefelkiesflecken, bemerke ich, ausser einigen braunen Quarzkörnern, auch darinn.

Des Söhnserhübels,

Unweit davon, gen Südost, liegt ein ähnliches Küppchen, der Söhnserhübel, ein Fortsatz des vorigen. Obenauf liegen häufige Blöcke eines, dem Gerstwieser, was den deutlichern Feldspath betrifft, noch ähnlichern Gesteins. Ein solches Korn der Länge nach durchbrochen, drey Linien lang, einer halben breit, liegt mit braunlichgelber Farbe, durchscheinend, in der anomalen Form einer Caffeebohne, nemlich über einer geraden Grund-Fläche gedrückt-gewölbt inne: in der Nachbarschaft gelber Quarz, mit einem geschlängelten Trümmchen des Hauptgesteins durchsetzt. Beydes ist der verwitternden Oberfläche des Exemplars nahe. Weisser Kalkspath, ein Stück Blende, dem S. 115. beschriebenen, in der braunen an den Kanten durchscheinenden Farbe, wie im sonstigen Gewebe ähnlich, ward dort ebenfalls bemerkt. — Doch wie manches ließe sich nicht noch aus dieser Gegend überhaupt auffinden, wenn man sie öfter und mit mehrerer Muße besuchte! — Des Söhnserhübels südliche Seite fällt, mit losen Stücken besäet, tiefer ins Thal: ihr ging ich nach, durch tiefe Thäler von grauen, ziemlich schräg geneigten Thonschiefer, um den jähen auch allenthalben mit Gesträuch und Basalt-Decombern bedeckten Rummels- (Hummels-) Berg, den wir vom Mendeberge aus gesehen hatten, endlich zu erreichen. Nach einer starken halben Stunde befand ich mich auf seinem Gipfel, der minder bebuscht ist, und keine Vertiefung zeigt. Er zieht sich gegen Südwest (dem Rheine zu) eine Strecke weit mit einem schmalen Rücken fort. An seinem gemeinen dichten glasreichen Basalt ruminire ich nicht.

Des Rummelsbergs, Kaf. III.b Nr. 284

Kaum war ich von der Abend-Seite herab durch das, einige Büchsenschuß davon entfernte Dörfchen Haargaden gegangen, als ich an dessen Ende, dem rechts vorbeygehenden Fuhrwege nach, schon wieder eine basaltische Anhöhe traf, am Hübel genannt. Die grünlichen Speckstein-Nieren, deren Analogon ich nur am Rummelsberge gesehen hatte, kamen hier ziemlich häufig, mehrentheils klein, vor. Der Basalt gleicht dem von Emmenshübel, hier und da braust etwas mit Säure.

Des Hübels,

Doch

Doch dergleichen Kuppen zeigten ſich bald noch mehrere in der Entfernung von einer auch zwey Stunden, die man mir zum Theil nannte. Sie alle heute noch zu beſuchen, war unmöglich, und länger von meinen kranken Gefährten getrennt zu bleiben, wäre ungewiſſenhaft geweſen. Ich ging alſo dem Fuhrwege gen Süd nach, der auf Nieder-Breidbach führen ſollte, um wenn gleich erſt ſpät Abends Neuwied, der Angabe nach in fünf bis ſechs Stunden, zu erreichen. Die Straße führt bey einer Anhöhe, die von dem dabey befindlichen Dörfchen, der Ginſterhörner-Kopf heißt, faſt dicht vorbey. Sie hat Säulenbaſalt mit ganz kleiner ſchwarzen Blende, vielem kleinen Chryſolith, und mehrern weiſſen ſehr kleinen ovalen Kalkſpath-Nieren.

Des Ginſterhörner Kopfs.

Nicht weit davon liegen öſtlich die Linzer Hähne, zwey kleine Kuppen, neben welchen der Weg ebenfalls hinläuft. Die Grundmaſſe ihres Baſalts iſt die gewöhnliche. Ein halb zerbrochenes Blende-Säulchen zeigt ſich an den Proben von hier braun und ſtark durchſcheinend, und ein kleiner Feldſpath-Rhombe ſchwach violett, dünn und gradſtänglich: doch das Mehrere hierüber demnächſt. — Südlich, eine Stunde weit ab, erhob ſich aus einem beträchtlichen Bergrücken der Mörbels-Hügel (Morblicher Knip). Wir gingen bey dem Dorfe Neuenhähne, das links liegt, hinab, und genoßen die ſchöne Ausſicht auf ein ſanftes, nur durch die ebengenannte Kuppe ausgezeichnetes Gebirge. Tiefer fort nach weſtlicher Richtung, worinn ein Dörfchen Reifed liegt, zeigte ſich das Roßbacher Häubchen öſtlich aus einem Thale, in welchem die Wiedbach fließt, ſpitz hervorragend, von der Oſtſeite mit Bergen umgeben. Aus Verſehen hielten wir zu viel links, kamen ihr ſehr nahe; nordweſtlich lag der Perterhübel. Wir beugten rechts ein, und kamen endlich ſpät Abends durch unbeſchreibliche Umwege, unter andern bey einem begonnenen Kupferbergwerke vorbey, deſſen Namen mir unbekannt blieb (auf der Halde lagen derbe Kupfererze in Hornquarz) nach Nieder-Breidbach, von wo man uns heute nicht mehr nach Neuwied begleiten wollte.

Der Linzer Hähne.

Höchſt unzufrieden mit der unvollſtändigen Unterſuchung dieſes Reviers ſchickte ich nachher noch einmal einen Boten hin. So viel war ich freylich inne geworden, daß des Baſalts hier herum immer weniger wird: aber ob die einzelnen Kuppen, die ich geſehen, von denen man mir geſagt hatte, daß ſie einen ſchwarzen

Stein

Stein enthielten, aus welchen sogar der T*** den Roßbacher Hügel zusammengetragen haben soll, wirklich auch Basalt wären; das wünschte ich wenigstens noch zu wissen, und dieses, aber auch nur fast dieses, gelang mir.

Des Nickefelds,

Am Dorfe Buchholz, westlich eine halbe Stunde von Asbach, das Sie auf den Charten finden, traf der Mann seinen Säulen-Basalt, der eine halbe Stunde davon ab, Asbach nördlich, auf einer Höhe, das Nickefeld genannt, gebrochen war. Die aufrecht stehenden Pfeiler daselbst sind einige Fuß lang, und vier- fünf- auch sechsseitig. Der Basalt daher gleicht dem aus dem Unkeler Bruche, führt also auch Speckstein und etwas Zeolith. Bey dieser allgemeinen Bestimmung würde ich es für jetzt bewenden lassen, wenn nicht eine darinn befindliche Höhle zur Bestätigung einer vorher geäusserten Aussage dienen könnte. Der grünlichgelbe oder ins-Blaue sich verziehende dunkel-olivengrüne Speckstein ist zum Theil herausgefallen, und dadurch der Grund an mehrern Stellen entblößt. Dieser schimmert nunmehr dem Auge als etwas crystallinisches entgegen, zeigt auch die glänzenden Seitenflächen sehr kleiner liegenden Prismen, und erscheint schwarz. Man findet ähnliche Parthien öfter, selten aber kann man sich davon über die eigentliche Farbe, so wie hier, belehren. Denn mit Hülfe des Sonnenlichts stellt sich der Grund, unter dem Suchglase, in der schönsten **sattgrünen** Farbe dar, und die Crystallen werden halbdurchsichtig, gleich einer Abart des **Turmalins**, die ich damit zu mehrerer Gewißheit verglich. — Also mangelt auch im Basalt nicht, was man in manchen Granitporphyren findet, und alles spricht für die Befugniß, dergleichen Crystallen unter das Granatgeschlecht zu ordnen.

Des Lemberges,

Eine Stunde westlich von Asbach liegt der Lemberg (Lemberich). Eine rundliche Maulwurfshügel-ähnliche Kuppe, an deren westlichen Fuße ein Haus, der Lembericher Hof liegt. Die Ostseite hat Ackerfeld: oben auf, wo er mit kleinem Gesträuch bewachsen ist, zeigt er dichten grobsplittrigen schaaligen Basalt in sechs Fuß langen Säulen, einen halben Fuß im Durchschnitt.

Ihm südlich gelangt man zu dem beträchtlichen Bennauerberge, an dessen nordöstlicher Seite das Dorf Bennau, südöstlich eine halbe Stunde fern, Asbach, nordwestlich der Dachsberg liegt. Der Basalt steht daselbst in zwey bis fünfschuhigen, nach Osten geneigten Säulen aus, und kömmt in allem mit dem vom Unkeler Bruche überein.

Digitized by Google

überein. Er enthält daher auch Speckstein-Nieren, zollgroße schwarze Blende-Säulen nnd Chrysolith.

Südöstlich durch das Dorf Hinterblauen trifft man nach einer starken Stunde auf den Hinterblauen-Hügel, der sehr dichten Basalt mit wenigem und sehr kleinem Glase führt. Einen Büchsenschuß weit davon ragen aus dem flachen Lande sechs Fuß hohe senkrechte nur etwas nach Ost geneigte Säulen hervor. Der Umfang des Ganzen beträgt etwa funfzehn Klafter, die Höhe sechszehn Schuh. Die Stelle heißt die Spillhüll, und ist in ihrer Art merkwürdig, weil die drey Aemter Windhagen, Asbach und Neustadt sich dahin verfügen müßen, wenn Sachen von Wichtigkeit gemeinschaftlich berathschlagt, ein Amtmann gewählt werden soll, u.s.w. — Der Basalt daher ist fast der nemliche mit dem von Blauen. Etliche Schuß weiter nach Osten liegt Oberblauen. des Hinterblauen Hügels, der Spillhüll.

Wendet man sich nach Südwest, so geht es durch ein tiefes Thal, dem Hammerberge zu. Das Schloß Wied (im Cöllnischen) bleibt links an der Wiedbach, eine halbe Stunde weit ab, liegen. Der Hammerberg, anderthalb Stunden von Blauen, zeigt eisenschüßigen Thonschiefer. Man ersteigt ihn mühsam. Er trägt das Dorf Root. Eine viertel Stunde davon südlich ist eine basaltische Kuppe, an deren westlichen Fuß das Dorf Reubscheid, wovon sie benennt wird, gelegen ist. Die östliche Seite fällt tief ab, bey ihr vorbey fließt die Wiedbach. Gegen über am jenseitigen Ufer liegt das Dorf Hobben. Dieser Hügel ist mit rundlichen Stücken übersäet, die gewöhnlichen nicht sehr glasreichen Basalt darstellen. des Reubscheider Hügels,

Einige Stunden weit davon gegen Südsüdwest erhebt sich an der Südseite des Dorfs Mörbel eine davon benennte Anhöhe, deren dichten im Bruche schiefrigen Gestein man es gleich ansieht, daß es zu den Basaltporphyren gehöre. Nach dem Befeuchten wird man auch wirklich vermittelst der Linse, in dem schwarzgrauen Grunde, außer der schwarzen Blende die vielen kleinen weißlichgelben rectangelförmigen rhomboidalischen oder rundlichen etwas glasig glänzenden Flecken gewahr, die dem Feldspathe so nahe kommen, und das unterscheidende Merkmal dieser Gebirgsart ausmachen. Der Berg ist mit solchen kleinen kuglich-abgerundeten Stücken überdeckt. Oben auf ist eine kesselförmig eingesunkene Vertiefung, zehn Schritt im des Mörbel-Hügels,

Umfang. — Sie werden mir doch dieſes aufrichtigen Geſtändniſſes wegen nicht gleich das Wort Crater zurufen? Vielleicht könnte ich mich ſehr bald rächen!

Alle bisher aufgezählten Berge begrenzt das weſtliche Ufer der Wiedbach, die von Asbach an zu rechnen, nach Neubſcheid zu, u. ſ. w. hinabfließt. Aber auch jenſeits derſelben, am öſtlichen Geſtade, giebt es noch einige Berge, mit denen ich Sie etwas bekannt machen kann. Südlich von Hobben nemlich, ein Stündchen davon, ſüdſüdöſtlich von Neubſcheid, nordöſtlich von Mörbel, erhebt ſich dicht an der Wiedbach der Roßbacher Hügel, deſſen ich ſchon in der Beſchreibung meines Irrgangs erwähnte. An ſeiner Weſtſeite im Thal liegt das Dorf, wovon er den Namen führt. Er enthält große, den Unkelern gleiche Baſaltſäulen, die in ſchweren Pfeilern allenthalben umher liegen. Auf der Höhe hat er auch eine Vertiefung. — Wie wenn ich ganz einfältiglich fragte, ob denn die Wurzeln der mächtigen Eiche, die in dieſem Keſſel ſteht, vermittelſt ihres langſamen aber unwiderſtehlichen Getriebes, nicht etwa im Stande geweſen ſeyn möchten, das Gefüge der benachbarten Säulen, die hier oft quer durchſetzt ſind, zu verändern, ihren Umſturz zu bewirken, u. ſ. w.?

des Roßbacher Hügels.

Dieſer Kuppe öſtlich geht man dem Dorfe Breidſcheid zu. Man erreicht daſſelbe in einer ſtarken Viertelſtunde. Nach eben ſo vieler Zeit ohngefähr, in nordöſtlicher Richtung (mithin der Wiedbach ſtrom-aufwärts) gelangt man zum Hunderhof, wo ehemals ein Eiſenbergwerk im Betriebe war. Noch mehr gegen Nord, in fünfviertel Stunden, kömmt man zu einem Orte von drey Häuſern, Perter, an deren Nordſeite der davon benannte Hügel liegt. Ganz geſunde Proben von dem Baſalt, der daſelbſt in unförmlichen kuglichen Stücken befindlich iſt, erhielt ich nicht. Was ich daran bemerkte, bleibe noch ein wenig verſchoben.

Baſalt und Laven der Aslachs-Laule.

Von der Höhe dieſes Hügels kömmt einem in Oſt auf etwa dreyhundert Schritt Ferne eine Kuppe zu Geſicht, deren Höhe dreyßig Schuh, ihr ſcharfer Rücken vierzig Fuß ausmachen mag. Sie ſenkt ſich oſtwärts gegen den Wiedfluß, eine Strecke von einer viertel Stunde. Am jenſeitigen Ufer in Norden liegt das Kloſter Ehrenſtein drey viertel Stunden von ihr ab. An der Weſtſeite dieſer Kuppe bemerkt man ein keſſelförmiges ſieben Fuß tiefes Loch, deſſen Entſtehungsart vielleicht aus dem Umſtande begreiflich wird, daß neben dieſer Kuppe ein von Oſt nach Südweſt

Südweſt gekrümmtes Nebengebirge, eine halbzirkelförmige Gebirgskette wenn Sie wollen, von halbſtündiger Länge befindlich iſt, die ſich mit dem Perter-Hügel endet, wo man vor Zeiten Mühlenſteine gebrochen hat. Ihrer zwey, der eine völlig fertig mit dem Zapfenloch, der andere aus dem Rauhen gearbeitet, liegen noch auf der Stelle, die man die Aßlachs- (Aſchnacks-) Kaule nennt. Sie ſind unbrauchbar befunden, vielleicht weil das dazu erforderliche Geſtein dort nicht gleichförmig aushaltend genug iſt.

Hier hat es wirklich einmal gebrannt! Das rufe ich Ihnen laut zu, weil Sie mich vielleicht bisher für declarirt hydropiſch gehalten, und dieſen Zuſtand aufrichtig bemitleidet haben. Nur beklage ich, daß ich nicht ſelbſt dort war, um das Locale noch genauer angeben zu können. Mit einer Menge ausgeſuchter Proben daher bin ich zwar durch die veranſtaltete zweymalige Unterſuchung verſehen, aber gut wäre es denn doch, wenn einmal ein Naturforſcher von Leder den merkwürdigen Ort beführe.

Das Geſtein von einem Theile des Nebengebirgs, (um mit dem weniger Veränderten anzufangen) das in entblößten Felſen anſteht, gleicht im Ganzen dem Niedermennicher an der weſtlichen Rheinſeite. (1) Es iſt ſchwärzlich aſchgrau, mehr oder weniger ſchwammähnlich durchlöchert, nicht ſo ſehr indeſſen als das Mennicher, auch nicht ſo klingend wie dieſes. Am Stahl gibt es einzelne Funken, trocken und befeuchtet zeigt ſich das ganze Gemenge des Baſalts, horniger Grund nemlich, ſchwarze Blende und ziemlich viel ſehr kleine gelbe Quarz-, ſelten grünliche Chryſolith-Körner. Alles noch unverändert und kennbar, ohne Spuren von eigentlicher Schmelzung, nur das ſogenannte Glas auf die gewöhnliche Art entweder mit bunten Farben angelaufen, verſchiedentlich gefärbt, oder in eine weiche Maſſe verwittert, an Stellen wo Feuchtigkeit eindrang: daher auch die gelbe oder braune Eiſen-Erde, womit alsdann die länglichen unbeſtimmteckigen noch nicht eigentlich zuſammenhängenden Höhlen bekleidet ſind. Von Anſchüßen und Cryſtalliſationen, wie im Mennicher-Geſtein, hier nichts. (*)

(2.) Rund-

(*) Wie der Erdbrand nicht alle Steinarten ſchmelze, wie dies Schmelzen ſehr langſam, und nur mit einem lodernden Feuer geſchehen müſſe, und wie auf dieſe

(2) Rundlich, blasenähnlicher, gedrängter werden die Zellen in den Mustern, von dem anstehenden bloßen Felsen der Aßlachs-Kuppe selbst westseitlich genommen: aber sie machen bey weitem noch nicht das Ganze aus. Zu kleinen Parthien, blos nesterweise sieht man sie, allmählig verlaufend in den sehr benachbarten, dichten (nicht porösen) feinkörnigen Basalt von alltäglichem Schlage, an Tage-Stellen gehörig verwitternd, mit berlinerblauer oder rostfarbener Haut hier und da beschlagen: die Quarzkörner und schwarze Blende unversehrt, die letzte nicht, wie ich Ihnen dereinst zeigen werde, mit Beybehaltung ihrer Figur durchlöchert. (*) — Man muß genau sehen, oft die Vergrößerung zu Hülfe nehmen, wenn man die Stücke von unverändertem Basalt unterscheiden will.

(3) Verwittert ein solches Gestein — **und noch vermag es das!** — stärker oder auf andere Weise: so sehe ich es von der Südost-Seite jenes Felsens: dann ändert sich das äußere Ansehen beträchtlich. Der Annäherungen wegen, die die Verwitterung zur Schlackenform hinüber darzustellen vermag, wird es schwerer, über jede gegebene Stelle zu entscheiden, was jene oder das Feuer bewirkte. Dann giebt es ein graublauliches, bereits leichters Gestein ab, in seiner Masse wie die beschriebenen noch kenntlich, aber zernagt, aufgelößt, manchen gemeinen verwitterten Basalten, fälschlich so getauften Lavaschlacken (aus der Lausiz) ähnlich, mit verbildetem Eisenstoff, dem ich wenigstens zuschreibe, daß die Parthien in dergleichen Exemplaren, die mehr vom Feuer litten als das Uebrige, gleichförmig mit diesem gefärbt sind. Oder darf man eine färbende Flüßigkeit nicht etliche Linien über ihren Ursprungsort hinaus wirksam seyn lassen?

(4) Mehr traf das Feuer die Proben von den ehmaligen Mühlsteinbrüchen des Nebengebirgs. Von blaulichgrauer röthlicher oder schwärzlicher Farbe, allenthalben rundlich durchlöchert, mit kleinern oder größern Blasenlöchern, um vieles leichter

Weise Halb-Laven entstehen, stellt Olaffen (Reise durch Island Thl. 2. S. 103 §. 800. S. 173.) an ähnlichen Gebirgsarten dar.

(*) Wenn die Blende in der geschmolzenen Masse bey ihrer Erkaltung crystallisirt seyn sollte, so wäre es doch sonderbar, daß sie das nicht in den geräumigern Blasenlöchern that, und um diese Caprice zu erklären recht gut, ihr einen weiblichen Namen gegeben zu haben.

Digitized by Google

leichter geworden, rauh anzufühlen, ſtellen ſie wirkliche **Erdſchlacken** dar: ein Wort, welches Olaſſen **Reiſe durch Island** 1. Thl. S. 71. §. 211. ſtatt des Italiäniſchen **Lava** vorſchlägt, und das ſehr paſſend ſcheint. Die Wände der Zellen ſind mehrentheils matt und trocken, nur zuweilen glaſig glänzend, ſchwarz. Was Feldſpath, er kömmt ſelten vor, oder ein ihm nahe kommendes Gemiſch, geweſen zu ſeyn ſcheint, iſt in ein weißgelbliches poröſes Glas übergegangen; verſchwunden die Blende, wenn ſie nicht etwa den ungemein einzelnen Körnern, die mit ſtahlgrauer Farbe, metalliſch glänzend, mit glatter Oberfläche, von dichtem Gefüge, als Stecknadelknöpfe in höchſt wenigen Zellen befindlich ſind, ihr Daſeyn gab. Unverändert dem größten Theile nach liegen in dem blaſigen Grunde die gelben und braunen quarzartigen Körner des Baſalts, die man ſo gern für Glasfritten ausgiebt oder Lavaglas nennt. Von ihnen rührt der glaſige Schein her, den die Schlacken jezuweilen, unter dem Suchglaſe zumal, gewähren. Man weiß, daß ſie im Baſalt wie im Hornporphyr wenigſtens eben ſo oft rundlich, als unter cryſtalliniſcher Form vorkommen, und ſo findet es ſich auch hier. Keine Kante ward abgerundet, keine Figur ging durch das Feuer verloren, wenn das Korn zuvor damit verſehen war. Aber der mächtigen Einwirkung der Näße widerſtanden ſie nicht. Wo dieſe eindrang, da löſten ſie ſich zu der nemlichen gelblichweiſſen, gelben auch ziegelrothen Erde auf, die Leske (**Reiſe** S. 335. f.) genau beſchreibt.

Als ehemaliger Baſalt mußten oder konnten wenigſtens die jetzigen Schlacken mancherley anderweitige Contenta, mithin auch Thonſchiefer oder was daran grenzt, enthalten. In der That findet man ihn hier wieder, ſelten zwar, meiſt klein, aber doch auch einmal in zollgroßer verſchoben-viereckter Maſſe. — Nehmen Sie das erſte beſte Stück eines zu ſtark gebrannten Ziegelſteins, und es wird Ihnen das ächte Bild dieſer braunrothen, fein poröſen, ſchwammigen, trocknen Subſtanz gewähren; Sie auch, falls es Noth thäte, überzeugen, daß hier Feuer thronte.

(5) **Aechte Lavabreccie** liefert der Fuß der Aßlachskuppe ebenfalls. Kleine und große Brocken von den mannichfaltigſt-nüancirten Schlacken, — man mag ihre graue braune rothe blauliche und ſchwarze Farbe, oder den verſchiedenen Grad des Feuers berückſichtigen, dem ſie ausgeſetzt waren: — auſſerdem noch kenntliche faſt unveränderte Baſalt-, Sandſtein-Stücke und dergleichen, verbindet mit

einander ein bald heller- bald dunkler- grauer, bald leberbrauner oder verbleichter Thon, von der Art, mehrentheils sehr deutlich, worin der Basalt auf nassem Wege leicht und oft übergeht. Daher denn auch der verhältnißmäßig starke Zusammenhang dieser Breccie. — An einer Seite eines solchen Stücks vom nemlichen Gefüge ist, ziemlich tief hinein, Kitt und Inhalt zur gleichförmigen porösen bräunlichen Schlacke (der in Hamilton *Campis phlegraeis.* Taf. LI. Nr. 2. abgebildeten, ganz ähnlich) todt gebrannt: ein Beweis, daß es nach seiner Bildung der Gegenstand eines jüngern, eine Zeitlang verloschenen oder anderswo arbeitenden Feuers ward. — In vielen Schlackenbrocken dieser Breccien trifft man übrigens weder Citrin- oder ihnen ähnliche Körner, noch sonst etwas von den ehemaligen Bestandtheilen des Basalts an: sey es, daß sie die größere Hitze zerstört, oder die nachherige zur Breccien-Erzeugniß erforderliche Näße aufgelöst, verschwemmt habe.

Verloren ist für mich jeder Schimmer von Wahrheit, wenn nicht diese Stelle entscheidend zeigt, daß es Basalt war, den Feuer veränderte, welches Ursprungs dasselbe auch gewesen seyn mag: wenn sie nicht überzeugend darthut, was aus dem Basalte, gleich unzähligen andern Gebirgsarten neptunisch gebildet, werde und werden könne, was er ertrage was nicht, falls Feuer auf ihn wirkt. Vernehmlich spricht hier die Natur, wenn irgend; und es kann nur die Schuld des Organs seyn, das ihre Stimme jetzt nachhallt, wenn sie noch immer bey vielen unvernommen bleibt. — Zwar man las ein ähnliches Raisonnement schon vor beynahe zwanzig Jahren bey Guettard (*Mem. sur les sciences.* T. II. p. 251.) und achtete sein nicht! Kein Wunder, da der Mann selbst nachher an den in Vivarais wahrgenommenen Phänomenen irre geworden zu seyn scheint. (*Mineralogie du Dauphiné* T. I. p. 145. sqq.)

Diese Legitimation, daß ich wirklich Laven kenne und an sie glaube, mußte ich dem, was ich nun noch zu sagen habe, vorausgehen lassen, wenn gleich dadurch ein ὑστερον πρoτερον unvermeidlich wird. Der Perterhügel, dessen Gestein ich näher zu beschreiben versprach, zeigt, der weiland heißen Nachbarschaft ohngeachtet, einen wenig versehrten merkwürdigen Basalt, aus welchem jene Schlacken entstanden sind. Er ist dunkelblaulichgrau, von rundlich- oder länglich-kleinkörnigen abgesonderten Stücken, mit einer Anlage zum feinsplittrigen, im Grossen zum

Basalt des Perterhügels.

Schiefrigen,

Schiefrigen. Der Grund ſchimmert bey hellem Sonnenlichte ein wenig, erſcheint dann feinſplittrig und hornquarzig: am Stahl giebt er einzelne Funken. Nur einzeln (in meinen Muſtern wenigſtens) führt er ſehr kleine, ſchwarze, **geſunde** Blende, viel häufiger dergleichen gelbe und braungelbe quarzartige Körner, von der gemeinen rundlichen, vier- oder mehr-eckigen Form, auch wohl einmal, wenn der Bruch glücklich genug war, linſenförmig, an den Kanten rundlich (convex) zugeſchärft: mehrere dieſer Körner verwitternd, ſtark in der Zerſetzung befangen. Dicht erſcheint das Ganze dem bloſſen Auge; unter dem Vergrößerungsglaſe hingegen werden einzelne feine Löcher ſichtbar, die in den meiſten Fällen mit einer grauweiſſen durchſcheinenden geradblättrigen Steinart bekleidet ſind. Sie iſt es auch, die in äuſſerſt zarten, unterbrochenen Schuppen, wie ich ſagen möchte, oft nur einem erdigen Anfluge ähnlich, die Hauptmaſſe bezieht, ſie blaulich macht, und ihr das Anſehn des Hornquarzigen giebt, (verſteht ſich, dies Alles ſo genommen, wie es dem unbewafneten Auge erſcheint.) Bey beträchtlichern, wenn gleich noch immer ſehr kleinen, Parthien ſtellt ſie ſich als **Feldſpath** dar, in Flecken oder Körnern, in Streifchen, in Rectangeln.

Warum ich das ſo pünktlich beſchreibe? Weil es mir ſo noch an keinem Rheiniſchen, nur einmal an einem Baſalte aus fernem Lande vorkam, und über dieſe Erſcheinung etwas geſagt iſt, dem ich nicht beypflichten kann. Proben des Baſalts von der **Landskrone** in der Lauſiz, die nemlichen, wovon ich zuvor ſchon einmal redte, kommen dem Perterhügeler in Allem und Jedem gleich, nur iſt bey ihnen alles deutlicher, in größern Parthien, jenes der gewählten Exemplare wegen vermuthlich. Leske aber, (**Reiſe durch Sachſen** S. 456. f.) nennt das Weiſſe **Lavaglas**, die braunen Quarzkörner auch, die Blende Schörl. Bey den letzten beyden Angaben halte ich mich nicht auf; bey der erſten muß ich verweilen, weil es ohnweit Perter entſchiedene Schlacken giebt. Die Lauſizer Stücke ſind verwitterter als die Rheiniſchen, ſtärkers dichtes Lichen bedeckt ſie an ihren Tageflächen, und von den braunen Körnern haben ſich noch wenigere glänzend erhalten, wie Leske ſelbſt angiebt. Der Feldſpath iſt in den Trümmern, die das Geſtein durchziehen, bey ihnen kenntlicher, in länglichen Vierecken, gleich der ſchwarzen Blende womit er fein gemengt ward, ſichtbar. Solche Vierecke ſind zuweilen freylich ſchon verwittert, undurchſichtig, milchweiß, ſtaubig

gen or-

geworden. Wie war es möglich, daß dieses Gemenge so blieb, wenn das ganze Feuerprodukt, Schlacke seyn soll? — Die länglichrunden Löcher, (Blasen nannte sie Leske) die der Landskroner Basalt von Zoll bis Linien Größe enthält, sind wie bey dem Rheinischen ebenfalls mit Feldspath-Masse von nemlicher Farbe, oft dick, beschlagen, und mit allen äußern Kennzeichen beurkundet, nicht selten durch Feuchtigkeit verändert, bald zum Theil verspült, bald in Porcellan-Erde zerfallen, bald sinterähnlich geronnen. Das Letzte besonders deutlich bey dem was Leske für Lavaschlacke von der südlichen Seite der Landskrone (Reise S. 457.) ausgab. Bey der genauesten, oder was hier mehr sagen will, bey der unpartheyischsten Untersuchung sehe ich daran nicht das mindeste Zeichen von Verschlackung. Die Hauptmasse ist lockerer geworden, ihr Ansehen blaulichgrau, fein marmorirt (ähnlich der Nr. 3. von der Aßlachs-Kaule): denn der Feldspath, den sie so häufig im zartesten Gemenge führt, lockerte beym Zerfallen sich auf, ward weißer, erdig: die quarzigen Körner sind sämtlich in ihre braune, wenn es Chrysolith war, in eine gelbgrüne weiche erdige Substanz übergegangen. — Warum sollte es auch nicht so seyn, da Leske selbst (S. 452.) im Granit des Fußes der Landskrone einige Feldspathkörner porös oder zellig, und andere (wie in der sogenannten Schlacke häufig) mit einer ochergelben Erde durchdrungen fand?

Sie erinnern Sich der Beobachtungen an der Wolkenburg. (S. 118.) Wir finden sie am Landskroner Basalt nicht nur von den erwähnten, sondern noch von andern Seiten unvermuthet wieder. Die Höhlen des verwitternden Feldspaths sind hier wie dort oft mit einer trüben blaulichen Haut überzogen, oder mit den nemlichen prismatischen und tafelförmigen Cryställchen geschmückt. Schüchtern nannte ich sie bey der Wolkenburg Feldspath. Ihre Aehnlichkeit mit Zeolith schwebte mir dabey zu sehr vor. Die vierseitige Säulen- und die dünne Tafelform ist dem letzten so eigen, vieler Zeolith vom Harze glänzt auch nicht mit Perlemutter-Schein (sey es immerhin eines Grades der Verwitterung wegen) ist milchweiß, trübe. An einem Landskroner Exemplare hatte ich ein unbemerktes, himmelblaues Körnchen, dem blauen Rheinischen Zeolith sehr ähnlich wahrgenommen, das freylich auch Feldspath seyn kann (m. s. etwa Herrn von Racknitz Briefe über das Carlsbad. S. 60. Anm. *) und etwas noch Entscheidenders an dem Basalte des

Perten-

Perterhügels. Eine blendendweiſſe eines viertel Zolls groſſe Stelle ſchimmert dem Auge auf einer Fläche entgegen, die lange zu Tage gelegen haben mag. Es ſcheint ein ſehr zartes, ſtaubiges Mehl zu ſeyn, das dünn und zufällig dahin gekommen iſt: allein unter dem Vergrößerungsglaſe erblickt man die feinſten waſſerhellen, beynahe ganz durchſichtigen, verlängerten ſechsſeitigen Tafeln, gewißen Harzern aufs frappanteſte gleichend. — Da der Zeolith in andern Baſalthöhlen auch ein jüngers Erzeugniß, oft wenigſtens, ſeyn kann, nach meinen Beobachtungen (am weſtlichen Rheinufer) auch wirklich unwiderſprechlich iſt: wäre es denn Wunder, wenn der aufgelöſte Feldſpath, der ſo manchen zeolithiſchen Beſtandtheil führt, beym Zutritt der Kalkerde, nach Umſtänden Zeolith gebohren hätte? Ein ſtark verwitterter Baſalt, der ſich vor einigen Jahren bey Abſinkung eines Schachts über den Braunkohlen zu Stockhauſen auf dem Weſterwalde fand: ich verdanke das ſeltene Stück meinem Freunde Becher in Dillenburg, es iſt vermuthlich von der Art, die in deſſen Beſchreib. des Weſterwalds Berlin. Schrift. Bd. 7. S. 55. vorkömmt: enthält in ſeinen beträchtlichen Zellen die reinſten ſchönſten Würfel-Anſchüße von Zeolith, die vielleicht auch ſpätern Urſprungs ſind. — Allerdings wäre die Sache der Vergewißerung werth, noch mehr, die chemiſche Analyſe wäre leicht, auch habe ich ſie mehrmals verſuchen wollen; allein die Parthien ſind zu zart, jedes Lüftchen, geſchweige die Flamme des Löthrohres, zerſtäubt ſie, und es hält ſchwer, des nahe und feſt anſitzenden Feldſpaths oder anderer Stoffe wegen, reine Cryſtallen zu bekommen; doch darf ich von den getroffenen Vorkehrungen hoffen, mehr ſolcher Stücke von der Wolkenburg und dem Perter-Hügel zu bekommen, und dann das Genauere darüber ſagen zu können.

Hiemit endigen ſich die eingezogenen Nachrichten aus dieſer Gegend. Der Mann der ſie mir lieferte, ging von Mörbelshügel ſüdweſtlich dem Rheine zu auf Hüningen (eine halbe Stunde von Mörbel) von da nach Linz, Unkel, u. ſ. w. und fand auf dieſem Wege weiter nichts beſonders. Herr von Schönebeck erwähnt in dem (S. 150.) angegebenen Aufſatze mehrere dieſer Kuppen auch: nemlich des Bennauerbergs, wo ſich unter den fünfeckigen, meiſt zehn Fuß langen Säulen, als Seltenheit eine ſiebeneckte fand, des Hügels bey dem Dorfe Hoppen, des Hüppchen bey Roßbach im Amte Neuerburg, des Berter Hügels bey Mannhart im

Frühere Nachrichten von dieſer Gegend.

Amte Altwied, des Bettelschoßes daselbst, und eines weichen und unregelmäßigen Säulenbasalts zu Plag, (vielleicht was man mir Blauen nannte) eine halbe Stunde von Asbach. Er sagt davon. „Die Glieder dieses (weichen) Basalts können mit „ der leichtesten Mühe getrennt werden, und sind nicht über einen Fuß, meistens „ nur einen halben Fuß lang. Sie sehen einem holländischen Käse sehr ähnlich. „ Sie sind übrigens aschgrau und mürbe, aber sehr schwer. " Unregelmäßigen Säulenbasalt " findet man ebenfalls zu Plag, wo man ihn den weißen Stein „ nennt. Er ist eine Ansammlung von Basalten, die schief von der senkrechten „ Linie von Norden nach Süden abweichen. Die Säulen scheinen oben abgebro„ chen zu seyn; sie sind meistens viereckigt; die äußern nach Norden stehenden Säu„ len sind ziemlich unförmlich, und von einem beträchtlichen Durchmesser. Merk„ würdig ist es, daß man diese Ansammlung von Basalten weder durch eiserne „ Werkzeuge trennen, noch durch Schießpulver hat sprengen können, denn sie schei„ nen zusammen gewachsen zu seyn. Diese Ansammlung ist dem Unkelsteine sehr „ ähnlich. Ihre Substanz scheint zwischen dem harten dunkelblauen und dem asch„ farbigen weißen Basalt in der Mitte zu stehen. Den Namen des weißen Steins „ hat er in jenen Gegenden wohl daher erhalten, weil er mit weißem Moos be„ wachsen ist. " — Außerdem liest man daselbst noch vom Ennerberge bey der Stadt Linz, wo Säulenbasalt ist, von einem Basalte, der sich von dem gemeinen (Säulenartigen) nur " durch die aschfarbige Kruste die ihn umgiebt, und ohn„ gefähr eine Linie und drüber dick ist, unterscheidet, von kleinem Durchmesser bey „ Rengsdorf, im Fürstenthum Neuwied, ungefähr drittehalb Stunden von Neu„ wied (*) und von Dattenberg, eine halbe Stunde ober Linz, dessen Säulen „ beynahe senkrecht stehen, oft achtzehn Fuß hoch, aber durch Glieder unterbrochen „ sind. Die meisten dieser Glieder sind nur einen halben und viertel Fuß lang; die „ längsten Stücke sind drey Fuß lang; auch sind die Säulen meistens in der Mitte „ perpendiculär gespalten, ——— sie sind aschfarbig und lassen sich leicht in Stücke „ brechen. Viele sind viereckigt, die meisten fünfeckigt. Der Durchmesser ist ver„ schie-

(*) „ Die Wege von Rengsdorf bis nach Oberbieber, eine Stunde weiter nach „ Neuwied zu, sind ganz mit gelblichen Bimsteinen übersäet."

Digitized by Google

„ schieden. " — An dieſen drey Stellen war ich nicht, erhielt auch nachher darüber weiter keine Auskunft. Der Vervollſtändigung wegen zog ich obiges aus.

Bey dem Dorfe Hargaden hatte man mir noch von dem öſtlich gelegenen Ströbels-Hügel, etwas über dem Dorfe gleiches Namens, und von einem Nurſcheider Berge, nordöſtlich liegend, geſagt. Jener ließ ſich nicht auffinden: vielleicht ging es damit wie mit dem letzten, der eigentlich Helkersberg heißt, am Fuße Nurſcheid liegen hat, vom Mendeberge eine halbe Stunde nordöſtlich entfernt iſt, und den Proben nach gemeinen dichten grobſplittrigen Baſalt führt. Baſalt des Helkersbergs.

N. S.

Wie von den mannichfaltigen Geſtalten, die der Baſalt annimt, ſo auch von faſt allen Contentis, die man bisher darinn gefunden hat, laſſen ſich alſo Muſter vom Rhein-Reviere aufweiſen. Nur die kritiſche Steinart, wie Herr Karſten im Bergmänniſchen Journal Bd. 2. S. 341. ſagt, die man bisher unter dem Namen des Müller'ſchen Glaſes oder der Perlſchlacken, beſonders von Bonamös bey Frankfurt am Mayn, der Sage nach auch von Langengöns erhält, traf ich dort noch nicht. Sie wiſſen, daß ſie Herr Gerhard in Crell's chem. Annalen 1785. Bd. 1. S. 57. bey der Analyſe als wahren Chalcedon erkannt hat. (Herr Merk der dieſes auch anführt, in *Troiſiéme lettre ſur les Os foſſiles* S. 19. Anmerk. ſetzt hinzu: & cela prouve evidemment leur origine volcanique.) Dafür erklärt ſie auch Herr Karſten a. a. O. der ſie bey Amöneburg fand, und Stellen anführt, wo Ferbern und Raspen das Nemliche vorkam. Herr de la Metherie im *Journal de phyſ.* 1786. T. XXVIII. S. 64. N. B. der ein ſchönes Stück davon in den Laven von Vivarais traf, berichtet, daß Herr d'Arcet dergleichen glaſige Materie in Porcellanfeuer unſchmelzbar befunden habe, und ſie daher ebenfalls für Chalcedon halte. Endlich gedenkt ihrer aus der Provence Herr Barbaroux in jenem *Journal* 1788. T. XXIII. *Sept. Octob.* Dies wiſſen Sie: aber das vielleicht noch nicht, daß man das Nemliche bey Schwentich am Zobtenberge in Schleſien, nach dem Muſter das ich vor mir habe, den Frankfurtern vollkommen ähnlich, auf Serpentinſtein auch antreffe, und dieſer Fund iſt, wie Sie leicht erachten, für einen Neptuniſten wichtig! ἰὼ τὸ μακάριον. Vom Müllerſchen Glaſe.

Dreyzehnter Brief

Nachlese aus der Gegend um Neuwied

Den 22ten May

Reise nach Neuwied.

Vor Tages Anbruche verließ ich mit meinem Begleiter das unsanfte Nachtlager in Nieder-Breidbach. Der Sohn des Wirths ging eine Strecke mit, da in dieser wilden gebirgigen Gegend, die doch noch ohnfern diesem Orte die Traube zeitigt, der nächste Weg nach Neuwied, wohin man vier Stunden rechnet, gar leicht zu verfehlen ist. Breidbach liegt am westlichen Wied-Ufer. Vom östlichen kamen wir gestern, und dahin wollten wir wieder. Es ging also über das Flüßchen, und die ihm benachbarten Gebirge. Eine viertel Stunde davon unten im Thal rechts sahen wir die Clemens-Eisenhütte liegen. Darauf ins Wiedbacher Thal hinab, den Fluß stets auf der rechten Seite. Nach zwey starken Stunden ward das Schloß Alte Wied erreicht: man kömmt dicht daran vorbey: und noch nach anderthalb Stunden durch Herresdorf und Raßelstein, in welchen Eisenhämmer den Herren Remy und Consorten gehörig sind, Neuwied, wo ich meine übrige Gesellschaft zu nicht geringem Vergnügen ziemlich wieder hergestellt antraf. — Alles hier herum bis zu der Fläche worin Neuwied liegt, ist eine oft beträchtlich hohe tief durchschnittene Gebirgskette von Thonschiefer, in der man verschiedentlich Dach-Schieferbrüche angelegt hat.

Etwas

Digitized by Google

Etwas weiter wäre es nun zwar mit dem ohngefähren, und von manchem Schriftſteller bereits angegebenen Zuſammenhange der Rheiniſchen Baſaltgebirge, mit dem hohen Baſaltiſchen Weſterwalde u. ſ. w. in Oſten gediehen: allein billig erforderten die acht oder zehn Stunden bis dahin noch eine genauere Unterſuchung. Mich würde ſie für diesmal zu weit landeinwärts geführt, von den Gegenſtänden des weſtlichen Rheinufers zu ſehr entfernt haben. Und wer weiß, ob nicht am Ende dort das nemliche Schickſal meiner erwartet hätte, das mir in Neuwied widerfuhr! Troz allem Forſchen hörte ich nemlich hier abermals von mir unbekannt gebliebenen Baſalten, die drey Stunden weit von Neuwied, nordlich bey Bonnefeld im Walde, anzutreffen ſind. Die Säulen, die ich daher ſahe; man verführt ſie auch hierhin in ziemlicher Menge; ſind von dünner Taille, fünf und ſechsſeitig. Die Proben haben nichts ausgezeichnetes. Es iſt ein dichtes, dem Unkeler ähnliches Geſtein, mit vieler ſchwarzen Blende und gelben oder grünlichen Glaſe, beydes ſehr klein. — Herr Gmelin (**Mineralogiſche Beobacht. in einigen vulkaniſchen Gegenden am Rhein**, im 23ſten Stück des **Halliſchen Naturforſchers** S. 115. ff.) erwähnt ihrer, wie ich nunmehr leſe, auch. Sie ſollen in einem Umfange von vierzig Morgen Landes vorkommen. Baſalt von Bonnefeld.

Da dies der lezte Baſaltberg iſt, der in dieſem Theile meiner Reiſe vorkömmt, ſo vergönnen Sie mir noch wohl eine Frage über die gelben Körner und Cryſtallen in den Baſalten und Hornporphyren. Wenn man nemlich das zuſammennimt, was an ihnen (S. 68. 143. 153. 161. 247.) bemerkt wurde, dieſes ſo unvollſtändig es auch noch iſt, mit der äuſſern Beſchreibung vergleicht, die Herr Karſten in Lempe **Magazin für die Bergbaukunde** Thl. 4. S. 99. von den **Zirkonen** gegeben hat, und dabey der vortrefflichen Bemerkung des Herrn Werners eingedenk iſt: „ wir dürften wohl mit der Zeit einige Beziehung gewißer „ Kryſtalliſationen auf gewiße Miſchungen und Beſtandtheile, beſonders Säuren „ finden; " (**Bergmänn. Journal** Bd. 1. St. 1. S. 93.) — ſollte einem dann nicht der Gedanke an eine gewiße Aehnlichkeit unter beyden Subſtanzen zufallen? Auf jedes einzelne Korn in den Porphyren, wie überhaupt zur Ungebühr, möchte ich ſelbſt dieſelbe nicht ausgedehnt wiſſen: dem ſteht entgegen, falls auch ich falſch geſehen haben ſollte, Dolomieu's Ausſage, daß die Cryſtallen ſechsſeitig, mithin bloße

Citrine oder das ſind, was der Jargon d'Auvergne in Linne's **Mineralreich**, nach Herrn Gmelin's Ausgabe Thl. 2. S. 35. vergl. Herrn **Brückmann von Edelſteinen** S. 66. Aber außerdem, daß am Schneckenſtein der Topas auch neben gemeinen Quarzcryſtallen vorkömmt, beobachtete eben der Herr von Dolomieu doch bey einigen Anſchüßen die vierſeitige Prismen-Form, die den Zeiloniſchen Jargonen auch de l'Isle vindicirt (*Criſtallographie* T. II. p. 229. 282.) gleichfalls, und die Pyramide, wovon ich ſchrieb, daß ſie im Achſen-Bruche geſehen wurde, konnte ſo gut eine doppelte vier- als eine dergleichen ſechsſeitige Spitzſäule geweſen ſeyn. Auch ſcheint der reiche Kieſelerde-Gehalt, den Herr Wiegleb in den Zeiloniſchen Zirkonen fand, (Crell's **Annalen** 1787. Bd. 2. St. 8. S. 143.) dem Widerſtande nicht unangemeſſen zu ſeyn, den dieſe Körner in den Baſalten der Verwitterung vor andern bieten; und in unſern Tagen zumal, zur Perfektibilität der Foßiliologie die Erlaubniß zu gehören, bey den edlen Steinen dann und wann einen Rückblick auf ihre gemein-bürgerliche Abkunft wagen zu dürfen, ohne daß man deshalb auf der Stelle zur Salzſäule werde.

Von Bimſtein.

Meine Hauptabſicht in Neuwied war, die **Bimſtein-Brüche** abermals zu ſehen, die bey Engers im Trieriſchen, eine Stunde von Neuwied gegen Oſt betrieben werden. Denn ſo viel ich weiß, hat man darüber noch keine öffentlichen Nachrichten; deſto ſchätzbarere hingegen über die Bimſtein-Schichten an den Ufern des Rheins und der Moſel **überhaupt**, über ihre Ausdehnung und ihren Geburtsort an dem **weſtlichen** Rheinufer. Wir verdanken ſie bekanntlich den Herren de Luc, Troßon (man ſehe des Erſtern **Briefe über die Erde** Thl. 2. S. 368. — 392.) und Voigt (**Beſchreib. von Fuld** S. 224. vergl. S. 239.) — Finden Sie es nicht ſonderbar, daß Männer, die ſich von der vulkaniſchen Entſtehungsart aller Baſalte überzeugt zu haben, die jeden Baſalt Lava nennen zu können glauben, ohne die mindeſte Verlegenheit, offen und bieder, Reſultate von Beobachtungen aufſtellen, die ihrem Syſtem nichts weniger als günſtig ſind? Wenn der Baſalt Lava oder Schlacke, und der Bimſtein das nemliche iſt, warum deutet denn die Natur bey dieſem nur auf Gegenden wo wirkliche Laven ſind? (*) Warum zeigt ſie ihn

(*) Herr Reuß fand bey den Baſalthügeln ſeiner Gegend auch keinen Bimſtein. Beyer. zur Geſch. der Baſalte, in den Abh. der Böhm. Geſ. Thl. 3. S. 92.

ihn nur in zufälliger Nachbarschaft mit Basalten? Die Umstände sind sich doch, bey diesen Rheingegenden wenigstens, gleich. Porphyr oder Thonschiefer mit seinen Abänderungen aller Orten! Bey ächten wie bey prekären Schlacken! Aber es ist noch zu früh dergleichen Betrachtungen anzustellen, zu früh jetzt schon ihr volles Gewicht fühlbar zu machen. — Dagegen sey es mir erlaubt, einige Gedanken über die Natur der Bimsteine überhaupt vorläufig aufzuregen.

So lange ich den Bimstein kenne, und dazu gelangt man bekanntlich in früher Jugend, sollte auch nur das Reinigen der Rechentafeln aus Schiefer damit die Veranlassung gewesen seyn: so lange ist mir der eigene widerliche Geruch aufgefallen, den er oft von sich giebt. Er scheint mit dem des gemeinen Badeschwamms am meisten übereinzukommen. Die mannichfaltigen Angaben über die Entstehung dieser Substanz und über ihre Bestandtheile, mit denen ich nachher bekannt wurde, unterdrückten zwar das Fortwuchern einer ganzen Ideenreihe auf so leichtem Boden; aber den Keim völlig zu ersticken, das vermochten sie bey mir nicht. Die Analysen des Bimsteins, wären sie auch weniger ungleich ausgefallen, zweckten bisher nicht auf die Erforschung des flüchtigen Principiums ab, von welchem der Geruch abhängen muß. Die Meynungen über das Foßil, woraus der Bimstein durch die vulkanische Glut entstanden seyn soll, sind bis auf die neuesten Nachrichten, die man dem Herrn von Dolomieu verdankt, nicht genugthuend begründet, wie ihre Verschiedenheit allein schon lehrt. Die Umstände unter denen und nach welchen er in gewißer Beziehung unverhältnißmäßig, hier häufig dort selten oder nie, gefunden wird, liegen noch sehr im Dunkeln. (*) Das Gewebe dieser Substanz geht von den bisher bekannten Stein- selbst Schlackenarten oft merklich ab.

Die

(*) Von Linne's Pumicibus unterscheidet die Lava (Hraun) ganz Olaſſen in der Reise durch Island Thl. 1. S. 7. §. 26. — Von den weissen Skaurskeen, der der Beschreibung nach der eigentliche Bimstein zu seyn scheint, heißt es Thl. 2. S. 103. §. 795. daß er unmittelbar aus den Wasser- und Feuerspeyenden Bergen komme, und vom Oerafe-Jokul oft in Menge, zu einer andern Zeit gar nicht ausgeworfen werde. Vergl. Thl. 2. S. 136. die Nachrichten vom Hekla.

Digitized by Google

Die gepriesene Aehnlichkeit mit den Asbestarten will mir, wenn ich sie mit ausgesuchten Stücken Bimstein vergleiche: und doch ist dieselbe beziehungsweise hier am stärksten: so wenig einleuchten, als sie es mehrern Neuern mochte, da die Meynung, daß dieser aus jenen entstanden sey, freylich mit aus andern erheblichen Gründen, gegenwärtig kaum mehr Beyfall findet; und um die Vergleichung des Bimsteins mit gewissen Eisenschlacken der hohen Oefen, worauf man sich bisweilen zu beziehen pflegt (z. B. Herr Gerhard im **Grundr. des Mineralsyst.** S. 299.) gehörig anstellen zu können, ließ ich mir neulich dergleichen vom vaterländischen Harze kommen, weil ich sie lange nicht mehr, und nie in solcher Absicht besehen hatte. Eine milch- zuweilen grünlichweisse, überaus leichte, blasige Substanz, die an einigen Stellen in ein aschgraues Glas übergegangen ist, auch wohl einen widrigen schwefelleberartigen Geruch von sich gibt, und um Eisen und Meßing, die stark von ihr angegriffen werden, (aus dem gröbsten) zu poliren, gebraucht wird, hat nun zwar manches Aehnliche mit dem Bimstein: der Umstand ihrer Entstehung, wenn nemlich, falls das Schmelzen recht gahr geht, auf die zuletzt herauslaufenden glühenden Schlacken kaltes **Wasser** gegossen wird, hat wirklich etwas Erklärendes, läßt sich auf einige bey Erdbränden bekannte Facta sehr gut anwenden; allein manche anderweitige Verschiedenheit dabey darf doch auch nicht übersehen werden. Die Blasenlöcher der Schlacken sind um vieles größer, häufiger, runder und anders geordnet, als bey dem meisten Bimstein: ein blasiges seifenschaum-ähnliches Gefüge bildet oder umgiebt sie, dessen Wände so dünn und elastisch sind, daß bey jeder veränderten Wärme-Temperatur (schnell und stark kann man es durch Anhauchen bewirken) ein knisterndes Geräusch entsteht, das diesen Schlacken eigen ist; eine Beschaffenheit, die vielleicht in der Aero- und Meteorologie benutzt werden könnte. Nicht so verhält es sich mit dem Bimstein.

Der Geruch, den die Traßhaufen, die bey Andernach, Fornich, und Brohl am westlichen Rheinufer zum Einschiffen aufgehäuft sind, so eindringend bey gewißer Witterung zumal ausstoßen, rührt nicht vom Traß als solchen her. Nach wiederholten Bemerkungen an einer Menge von Exemplaren, die ich in meiner Sammlung beherbergen muß, findet er sich stärker oder schwächer nur an solchen Traßstücken, die oder in sofern sie mehr oder weniger Bimstein enthalten, und das

ist

iſt wie man weiß mehrentheils der Fall: der Traß an ſich riecht erdhaft, rein thonig. Selbſt die Untauglichkeit des Traßes wenn er vielen Bimſtein führt, deutet vielleicht auf Stoffe, über welche die bisherigen Analyſen keine befriedigende Auskunft verſchaffen. Und mit den Contentis die der Bimſtein enthält, iſt man auch noch nicht im Reinen. Man hat ſie hier wie anderer Orten zu voreilig Fritten oder Verglaſungen ſchlechtweg, zuweilen auch weiße Schörlgranaten (Linné Mineralreich Thl. 4. S. 206.) genannt. Die Beobachtungen, die ich darüber begonnen habe, ſtellen oft etwas anders dar; nur kann ich ſie hier nicht anführen, weil ſie zuvor in etwas vervollſtändigt ſeyn, und ihren Platz in einer Reiſebeſchreibung da behalten müßen, von wo ſich die Veranlaßung zum Forſchen herſchreibt: an der Weſtſeite kömmt nemlich der Bimſtein in größern Unterſuchungsfähigern Stücken vor.

Obgleich dieſe Momente zuſammen genommen von einigem Belange zu ſeyn ſcheinen, beſonders wenn man nicht alles was bey den Schriftſtellern Bimſtein heißt, ſogleich dafür hält, oder auf bloße Namen baut: (*) — eine Behutſamkeit die man ſich auch hier empfohlen ſeyn laſſen muß, und zu welcher Herr von Dolomieu neuerlichſt ebenfalls noch räth: — ſo würde ich doch zu ſchüchtern geweſen ſeyn, ſie hier ſchon vorzutragen, wenn ſich nicht gerade als ich am Scheidewege ſtand, frühere Auctoritäten für etwas Aehnliches gefunden hätten.

Da Herr Schröter in der Einleitung zur Geſchichte der Steine (Thl. 2.) und in dem Lithologiſchen Real- und Verbal-Lexicon (Thl. 1.) vieles geſammelt hat, und ich ſo gut als ein Anderer Bequemlichkeit liebe, wenn es ſeyn darf; ſo ſchöpfe ich für jetzt aus dieſer Quelle das Zweckdienliche. Mir iſt an dieſen

(*) Was mögen das für Bimſteine ſeyn, von denen Herr Riviere (Mineral. Beluſtig. Thl. 2. S. 133. §. 13.) redet? Sie ſollen ſich auf dem Gipfel eines Berges bey Gobian befinden, und ein Steinbruch daſelbſt faſt die Hälfte von ihnen ausmachen. Von Vulkanität lieſt man daſelbſt nichts. — Dans les environs de Gabian l'on trouve des montagnes qui ſont plus ou moins chargées de matières brulées & qui paroiſſent être ſorties des montagnes ou elles ſe voyent, cependant ces montagnes ſont compoſées des pierres calcaires. Guettard *Mineral. du Dauphiné* T. I. p. 145.

dieſen Datis etwas gelegen, und dieſerhalb werden Sie verzeihen, daß ich Ihre Willkühr, ob Sie ſie dort leſen wollen, etwas beſchränke. Man iſt zum Nachſchlagen nicht immer aufgelegt. Herr von Bomare alſo (Schröters Einleit. Thl. 2. S. 360.) ſagt unter andern: " der Bimſtein hat keine beſtimmte Figur; bald be„ ſteht er in großen abgerundeten, — — — bald in viereckigen platt ge„ druckten ..... Stücken: (*) er hat gemeiniglich einen ſchlammigen „ Geruch, und einen ſteinigen ein wenig geſalzenen Geſchmack." — Herr Woltersdorf (S. 364.) geſteht ein, " daß wir von dem Bimſteine noch keine der „ Natur gemäße Nachricht haben, doch hält er dafür, daß es blos das Gewebe „ deſſelben darthue, daß er nicht aus dem Feuer entſtanden ſey. Wenn die See„ fahrer verſichern, daß er nach dem Sturm auf dem Meere herum ſchwimme, ſo „ möchte er ihn gern für ein Meergewächs halten, wenn er nur die geringſte Ver„ wandſchaft mit den ſteinernen Meergewächſen hätte. — Henkel glaubt (S. 368.) „ daß in dem Bimſteine eine ſalzigte Materie oder Eigenſchaft ſey ——— „ hat ihn aber nicht unterſucht; Herr Cartheuſer aber, der den Bimſtein genau „ unterſucht hat, behauptet " (wenn ich ehrlich ſeyn will, darf ich mein Leid auch nicht verſchweigen, und die nachherigen Analyſen vergrößern es noch mehr) " daß „ ſich weder durch Geſchmack, noch durch die Auslaugung mit Waſſer ſalzige Theile „ entdecken, und daß er auch ſehr zweifle, ob dergleichen auf andre Art werden „ herausgebracht werden. " (Tentare licet, nur muß man auch ſolche Stücke wählen, an denen der Geruch noch merklich iſt.) — S. 368. " Herr Leibarzt „ Vogel " (und wahrlich, der Mann ſahe in allen ſeinen Fächern oft ungemein hell: mit ihm zu irren, wäre minder ſträflich, obwohl ſeine Meynung in dieſem Falle, weder jetzt ſchon noch unbedingt, die meinige iſt) „ hält den Bimſtein für einen „ bloßen (aus dem Schlamm der Thiere erzeugten) Seeſtein. " Die Stelle ſelbſt in deſſen Praktiſchen Mineralſyſtem kann ich hier nicht anführen, da ſie zu weitläuftig iſt, aber beherzigt wünſchte ich ſie. (Herr Flad über die Verwandſchaft

(*) Nach Martini's allg. Geſch. der Natur, herausgegeben von Krünitz VII. Bd. 2te Abtheil. S. 493. aus „ bisweilen etwas würfelförmigen Stücken." Herrn Gmelin zufolge, in Linné' Mineralreich Thl. 4. S. 206. am Hekla auch aus Blättchen zuſammengeſetzt.

Digitized by Google

ſchafe des Traßes und Bimſteins in den Bemerk. der pfälziſchen ökonom. Geſellſch. vom Jahre 1776. S. 167. führt von den neuern Mineralogen die den Bimſtein für ein verſteinertes Meer- oder Schwammgewächs halten, außer Vogeln noch Titius gemeinnützige Abhandl. I. S. 241. und Kramers Probierkunſt S. 31. an.) S. 370. klagt auch Herr Schröter, daß man von den Bimſteinen der noch wirklich oder ehemaligen feuerſpeyenden Berge nicht ausführlich genug geſchrieben habe; an einem Bimſtein von Veſuv ſey er nicht vermögend etwas faſriges zu entdecken; wären ſie alle ſo, wie das Exemplar, ſo ſeyen es keine eigentlichen Bimſteine, und die Meynung, daß der Bimſtein vulkaniſchen Urſprungs ſey, litte denn einen gewaltigen Stoß. S. 272. " Vom Nutzen des Bimſteins „ haben die Verfaſſer des Univerſal-Lexicons folgendes: — — — innerlich giebt „ man ihn im abnehmenden Licht wider die Kröpfe." (Dazu mag vielleicht der Schwammähnliche Geruch Gelegenheit gegeben haben.)

Laſſen Sie geſchehen, daß man dieſe Nachrichten einſeitig und wenig erbaulich finde: ſie haben dennoch das Gepräge unſers neueſten Luſtrums. " Der Herr „ Ritter Hamilton verſichert mir mündlich, der Bimſtein entſtände, wenn ſich in „ Stücken von Baſaltlava Stellen von Glaslava befänden, welche letztere bey ih„ ren ſpätern Erkalten ausſprazten, und auf die Art den Bimſtein bildeten, „ und er ſey davon mehrmalen ein Augenzeuge geweſen." Das laſen wir ja vor kurzem in dem Mineralſyſteme eines berühmten Mannes, wo auch noch außer den weißen von rothen braunen und ſchwärzlichen Bimſteinen die Rede geht, obwohl ein trefflicher Beobachter ſchon vor Jahren dergleichen Angaben mit Grunde gerügt, und die Entſtehungsart des Bimſteins aus dem ſogenannten Isländiſchen Achat um vieles beſſer vorgetragen hat, als hier dem Ritter Hamilton in den Mund gelegt wird: ich meyne den jungfräulichen Köſtlin in *Faſcicul. animadverſion. phyſiologici atque mineralog. chem. argumenti.* S. 39. ff.

Was ſagen Sie aber zu der allerneueſten Bemerkung des Herrn Spallanzani? (Beobachtungen auf der Inſel Cythera, heut zu Tage Cerigo genannt. S. 17.) " Man findet den Bimſtein niemals, oder doch höchſt ſelten „ auf dem Boden zerſtreuet, ſondern er hängt ſich an die Berge und Felſen an, „ oder macht, um philoſophiſch zu reden, einen Beſtandtheil derſelben aus. Die

„ vorzüglichen Karaktere dieses feurigen Porus sind sehr deutlich an ihm zu sehen. „ Er ist außerordentlich porös, rauh anzufühlen, halb verbrannt, verändert sich „ durch Acida wenig oder gar nicht, und sinkt im Meerwasser nicht unter. Vor„ nemlich ragen diese Bimssteine aus gewißen zerfressenen oder angenagten Cavitä„ ten hervor, die hie und da auf den Bergen, sowohl auf denen die sich über das „ Meer aufthürmen, als auf den übrigen die in das Innere der Insel dringen, „ angetroffen werden. " — Ich weiß es wohl, der Verfasser will uns aus Umständen, die er Thatsachen nennt, sonnenklar beweisen, daß diese Insel vulkanischen Ursprungs sey, und ruft dazu eben auch das Daseyn des Bimsteins mit zu Hülfe: aber für mich, und ich hoffe für viele Andere zugleich, entscheiden alle übrigen Beobachtungen, man mag sie einzeln oder zusammen erwägen, das äußerst Mangelhafte der äußern Beschreibungen dabey in Anschlag bringen oder nicht, gerade über das Gegentheil. Das Schauerliche der ungeheuren rothen Klippen, die Menge von versteinerten Muscheln, der mächtige Berg von Menschen- und Thier-Knochen-Versteinerungen, und die Tropfstein-Grotte auf Cytherens Insel: das Alles verliert ja von seinem Merkwürdigen nichts, wenngleich man dabey den ohnehin lahmen Vulkan in Ruhe läßt.

Bimstein-Brüche bey Engers.

Jetzt zu den Bimstein-Gruben bey Neuwied selbst. Von Engers wendet man sich links zu der benachbarten Ebene, worin die Arbeit geschieht, und worüber der Weg nach Seyn (Sähn) führt. Die Aussicht dort ist schön. Gegen Mittag fließt der Rhein, an dessen Gestade die stolze Vestung Ehrenbreitstein bey Coblenz emporragt. Von da über Ost nach Nord und West hinüber begrenzt den Horizont eine Gebirgskette, die bis Seyn (in Nordost) eine Stunde von Engers hinabsteigt. Sie hängt in Südwest mit derjenigen zusammen, die ich Ihnen einem Theile nach beschrieb. — Die Fläche selbst, welche Obstbäume Korn Klee und dergleichen trägt, wird zum Fruchtboden mehr geschmeichelt als umwühlt. Denn der Damm-Erde die sie bedeckt ist wenig. Das meiste besteht aus grangelben sandigen Leimen, vermengt mit unendlich vielen abgerundeten Bimstein-Stücken, von denen die größten nicht über einen halben bis drey viertel Zoll messen. Der gelbgraue Leimen dient ihnen zum, oft kärglichen, Binde-Mittel. — Oder muß ich schon von vulkanischer Asche und Schlamm reden? — Man entblößt eine Strecke, wo tangliche

taugliche Schichten vermuthet werden, von der aufliegenden Damm-Erde, ebnet sie und schneidet oder hauet aus ihnen Bank- oder Treppenweise, auf Torfstecher-Art länglich viereckte, von Form den Ziegelsteinen ähnliche Stücke, die elfthalb bis elf Zoll lang, sechs bis siebenthalb Zoll breit, und viertehalb bis vier Zoll dick sind. Je mehr Bimstein sie enthalten und je weniger Thon, je rauher oder porôser mithin ihre Oberfläche ausfällt, desto leichter sind sie und desto lieber hat man sie. Begreiflich wechseln die Schichten, die im Ganzen genommen wagrecht liegen, in dieser Rücksicht oft ab; manchesmal sitzen fingerbreite Streifen Schlamm, der Bimstein in kleinern Körnern hindurch, u. s. w. Aus solchen schlechtern Lagern hauet man größere, dünnere, viereckte oder länglichte Platten, die dazu dienen, Arten von Mauern aufzuführen, hinter welchen der bey der Arbeit vorfallende Schutt aufgehäuft wird, theils um den Bau rein zu erhalten, und dem Nachschießen bey regnichtem Wetter vorzubeugen, theils um die abgebauten Plätze wieder anzufüllen. Sind sie das, so überdeckt man sie wieder mit der verwahrten Damm-Erde zum Behuf neuer Befruchtung. Die gefertigten Steine, man kennt sie hier blos unter dem Namen **Sandsteine**, werden, wo sie nicht hindern, neben dem Bau auf der Fläche gleich den gestrichenen Ziegelsteinen zum Austrocknen aufgeschichtet. So wiegen sie etwa neun Pfund. Die Näße schadet ihnen nicht, wann sie einmal trocken geworden sind. Sie bleiben daher im Sommer unbedeckt. Im Winter hingegen rückt man den nicht abgesetzten Vorrath dicht zusammen, und bedeckt ihn mit Stroh: denn Frost auf Näße schadet begreiflich.

Die Benutzung dieser Steine ist mannichfaltig. Man mauert damit das Fachwerk der Häuser aus, man legt sie zwischen das Gebälke, zu welchem Behuf sie einen Zoll dicker seyn müssen, man schlägt damit Gewölbe, führt Feuermauern (Schornsteine) Backöfen davon auf, und was dergleichen mehr ist.

Der Bezirk, worinn man jetzt arbeitet, mag eine viertel Stunde im Umkreise haben. Die Schichten sollen einmal in 24 schuhiger Mächtigkeit vorgekommen seyn, gemeiniglich halten sie um vieles geringer an. Unter ihnen soll sich eine schwarze Erde befinden, bey der sie verschwinden.

Der Bau ist herrschaftlich. Der Churfürst von Trier erhält den Zehnden, und setzt einen Buchhalter und Factor, die vom Zehnden wieder den Zehnden, und

3 Kreuzer von hundert Stück Zählgeld bekommen. Jener führt die Rechnungen, dieſer beſorgt die Brüche. Man ſchlägt ein, wo man es für gut findet. Der Beſitzer des Bodens erhält dagegen den vierten, auch wohl nur den fünften Theil, wenn der Stein ſchlecht iſt, dagegen wird ihm die Einnahme der Gelder garantirt, für deren Beytreibung er nicht ſorgt. — Hundert Stück der vierzolligen Stücke koſten auf der Stelle 1 fl. 20 kr. (vier **Kopfſtücke**) die dreyzolligen 1 fl. Der Ausſchuß iſt wohlfeiler. Die Fracht vom Hundert bis an den Rhein, drey **Petermänchen** (fünf Kreuzer). Die Werke ſollen ſeit funfzig und mehrern Jahren im Gange ſeyn, und ſind mit acht und vierzig Arbeitern belegt. Der Abſatz vermehrt ſich noch immer. Im vorigen Jahre (1787) ſoll er 560,000 Stück betragen haben. — So nutzt den ſonderbaren Auswurf der Urwelt, dieſſeits und jenſeits des Rheins auch der Deutſche, wenn gleich er ihn als vulkaniſchen nicht kennt!

Von der Geräthſchaft der Arbeiter muß ich Ihnen auch noch etwas ſagen. Sie beſteht auſſer gemeinen Schaufeln und Maasſtäben, aus einer dünnen ſchmalen Hacke, daran das Eiſen 11 Zoll lang, 2 Zoll breit iſt, in der Mitte mit einer hervorſtehenden Schärfe; und aus einem unten 11 oben 9 Zoll langen und 8 Zoll breiten Meſſer. Herr Thomas hat ihre Figur in der Cartouche der Charte mit anzubringen geſucht, die der Beſchreibung des weſtlichen Rheinufers beygelegt werden wird, da ich mich, von der äuſſerſten Dürftigkeit der gewöhnlichen und von ihrer Unzulänglichkeit zu meinem Zwecke, je länger deſto mehr überzeuge.

Ob Herr Gmelin im **Naturf.** a. a. O. S. 115. von dieſer Gegend oder einer andern redet, weiß ich nicht. Die Stelle, die ich abſchreiben muß, lautet ſo: „Bey „Neuwied fand ich übereinander gehäufte Brocken von weiſſem Bimſtein, unter „und über dem Bimsſtein feine vulkaniſche Aſche (die dem feinſten Trippel gleicht) „von grauer Farbe, in Schichten, von drey bis fünf Schuh mächtig, liegend. „Ganz neu und ſonderbar iſt an verſchiedenen Orten daſelbſt dieſe vulkaniſche Aſche „in beſtimmten fünfſeitigen Säulen, deren Dicke 5, 6, 7 Zoll beträgt, zu finden. „Dieſe Säulen ſtehen ſenkrecht an einander, laſſen ſich mit dem Meſſer ſchneiden, „und an ihrem obern Ende ſitzt Bimsſtein in kleinen Brocken feſt. Schade daß „ich dieſe Säulen nicht weiter als zwey bis drey Schuh in die Erde verfolgen konnte — es hält ſchwer, ſie ganz herauszubringen, weil ſie ſehr weich ſind.“ Es

iſt

iſt zu bedauren, daß der Ort nicht genauer beſtimmt wurde: denn in Neuwied ſelbſt fällt es ſchwer ſo etwas in Erfahrung zu bringen. Aufs Gerathewohl mochte ich bis jetzt nicht darnach ausſchicken, um das Genauere darüber zu erfahren, und in Herrn Schröter's **Einleitung in die Geſchichte der Steine.** Thl. 2. S. 372. wo Agricola, als der erſte Schriftſteller aufgeführt wird, der des Bimſteins dieſer Gegenden erwähnt (vergl. S. 367.) finde ich auch nur den Flecken Grenzhauſen im Fürſtenthum Neuwied, und Benndorf im Seyniſchen bemerkt, wo Bimſtein-Stücke im Sand einige Schuh tief vorkommen. — So ganz Beyſpiellos iſt übrigens die von Herrn Gmelin vorgetragene Bemerkung doch nicht. Nach Herrn Gerhard's Ausſage in Crell's **Beyträgen zur Chemie** Bd. 1. St. 3. S. 12. hat Herr von Stein den Traß in einigen Rheingegenden auch in Säulen gefunden; Dolomieu *Mem. ſur les Iles Ponces* S. 102. ſagt: „ J'ai vu dans les environs „ de Rome, des tufs volcaniques diviſées en très-gros priſmes reguliers, quoi„ que certainement ces tufs n'aient jamais eu le genre de fluidité qui appar„ tient aux laves." Und vielleicht gehört der von Olaſſen (**Reiſe durch Island** Thl. 1. S. 74.) als Saxum tophaceum albidum columnare ſive Baſaltiforme beſchriebene **Bauluſtein** zum Theil ebenfalls hieher. (*) Eben ſo wenig möchte

(*) Es heißt davon unter andern: „ die Stücke (Säulen) ſind hart, doch kann „ man ſie hauen, ſie ſind ſehr feſt oder zuſammenhängend, von auſſen blasroth, „ inwendig aber weiß und ſcharf anzufühlen, doch aus gleichen Theilen zuſam„ mengeſetzt, und inwendig dicht, die äuſſere blaßrothe Rinde aber, die zwey „ Linien dick iſt, hat kleine feine Löcher; die Schwere iſt mittelmäßig und ge„ ringer als des allgemeinen Sandſteins." An die Ausſagen Thl. 1. S. 166. §. 475. und Thl. 2. S. 103. §. 800. darf man ſich nicht ſtoſſen: der Beſchreibung nach ſind die Gebirgsarten des Glocken- und Aar-Fall-Bergs nichts anders als Niedermennicher-ähnliches Geſtein. — Sollte denn Olaſſen des Bauluſteins wegen in den Ruf gekommen ſeyn, die Entſtehungsart des Baſalts auf dem naſſen Wege behauptet zu haben? So oft las ich dies, ſelbſt in den neueſten Schriften der Herren Reuß (Böhm. Abhandl.) und von Lehmann (Der Baſalt, chemiſch und phyſiſch beurtheilt S. 8. 16.) und Niemand führt die Seitenzahl an. Es ſieht dem Manne ſo unähnlich, der ge-

gen

möchte ich auf dieſe Erſcheinung einen Beweis bauen, wie ſehr die vulkaniſchen Produkte geneigt ſind reguläre Säulen zu bilden, noch einiges Licht über die Entſtehung der Baſalte in Säulen daher erwarten, wie Herr Gmelin glaubt, da jeder thonige Schlamm beym Austrocknen dieſe Eigenſchaft zeigt: wenigſtens waren das meine Gedanken, als ich vor einigen Jahren die Riße in den Traßbrüchen am weſtlichen

gen die vernünftigen und wichtigen Einreden ſeiner Landsleute, ganz Island durch unterirdiſches Feuer hervorgebracht wiſſen wollte (Thl. 2. S. 101. §. 797.) eine Meynung die Uno von Troil (Briefe von einer Reiſe nach Island S. 212. ff.) ebenfalls angelegenheitlich vertheidigt. Um der Sache gewiß zu werden, habe ich das ganze Werk zum zweytenmale durchgeleſen. Ausdrücklich ſteht daſelbſt Thl. 1. S. 74. §. 218. f. „Man trifft an vielen Orten und „beſonders an den Isländiſchen Ufern eine Art ſaxum columnare an, ——— „welche in Abſicht ihres äuſſern Anſehens, Farbe, Härte und Glimmerglanz „ſich den ſogenannten Baulaarten zu nähern ſcheint. Der Baulaſtein iſt „aber von ganz anderer Art, und auf eine andere Weiſe, nämlich im Waſſer und ſonder Zweifel in heißem Waſſer entſtanden, deshalls wir ihn unter *tophos* rechnen. ——— Ihre ſäuleneckige Geſtalt — „— können wir keiner Cryſtalliſation zuſchreiben, obſchon Herr Pott hierinn „der Meynung des Herrn Henkels vom Stolpiſchen Baſalt beypflichtet, „welcher noch ganz etwas anders als unſer Baulaſtein iſt." S. 166. §. 475. wo die Rede vom Glockenberger Geſtein geht, das zu dem Saxum baſaltiforme e nigro griſeum gerechnet wird, iſt Olaſſen ſo gewiſſenhaft, hinzuzuſetzen, „kann auch nicht unter die ausländiſchen bekannten Ba„ſaltarten (§. 218.) gerechnet werden; denn ſie hat inwendig kleine runde Lö„cher," u. ſ. w. Etwas anders die Geneſe des Baſalts betreffend, finde ich dort nicht! — Dagegen hat man oft in der Aufzählung der Schriftſteller, die den Baſalt von eigentlichen Laven ausſchließen, einen wackern Deutſchen, Köſtlin überſehen. In deſſen kurz vorher angeführten *Faſcicul. animadverſion.* S. 29. ff. kommen ſehr gute Bemerkungen darüber vor, nur läßt ſich der Mann verleiten, vielleicht des argumenti a tuto wegen, den Baſalt auch mit unter im (heißen) Waſſerbade entſtehen zu laſſen, wie Herr Collini (Betrachtungen über die vulkaniſchen Berge S. 55. ff.) ebenfalls, obwohl er zuvor Schwierigkeiten genug gegen die Hypotheſe gehäuft hat, daß der Baſalt die unmittelbare Wirkung eines lokalen Brandes ſey.

Digitized by Google

westlichen Rheinufer zum erstenmale sahe, und Herr von Veltheim (Abh. vom Basalt S. 154.) denkt sich, wie ich nachher las, die Sache auch so. Das Weitere wenn ich in der Beschreibung dahin komme.

Lieb war es mir indessen, die Stimme eines Naturforschers mehr über einige Rheingegenden vernommen zu haben, um sie mit meinen Wahrnehmungen vergleichen, und der leicht möglichen Einseitigkeit abhelfen zu können. In gleicher Absicht wünschte ich sehr, vor der öffentlichen Bekanntmachung dieser Briefe die Antwort auf die Höpfnerische Preisfrage: (Magazin für Helvetiens Naturkunde Bd. 3. S. 440.) Was ist der Basalt? Herrn Werners ausführliche Theorie über die Natur und Entstehung der Basalte, und die ebenfalls schon angekündigten lehrreichen Schriften zweyer meiner Freunde, der Herren Becher und Lasius gelesen zu haben. Ich fühle ganz wie sehr ich dabey gewonnen haben würde! Was Sie in der Nomenclatur der Porphyr- und Grauwacke-Arten unter dem Namen dieser beyden vortreflichen Männer finden, zog ich aus dem Briefwechsel und den handschriftlichen Verzeichnißen, die den Gebirgsarten aus dem Dillenburgischen und vom Harze (*) beygefügt waren, und natürlicher weise stellt man vor einem ganzen Publico, in vollendeten Werken, seine Meynungen vollkommener ins Licht, als in Bruchstücken, und vor einem entfernten, obendrein zuweilen etwas zudringlichen Correspondenten. Desto belehrter kann ich freylich die westliche Rheinseite beschreiben, bey der ich überhaupt mehrere Vorgänger habe. Unterdessen bleibt es mit einer mineralogischen Leiter für unsere Tage dennoch ein gebrechliches kümmerliches Ding. Wir mögen sie selbst gefertigt und angeschlagen haben, um über eine steile Felsenwand hinweg blicken zu können, oder sie uns fein bequem von Andern haben ansetzen und halten lassen; binnen Kurzem wissen wir es keiner Seele mehr großen Dank: es giebt ein Stück für die alte Rüstkammer ab. Man sieht gar bald neben sich einen von der Natur gebahnten, wenn gleich schmalen und etwas verwachsenen Pfad, worauf man nicht nur weiter gelangt, sondern auch das Geringfügige

(*) Auf mein Bitten ließ mir Herr Lasius die Sammlung der Harzer Gebirgsarten schon vor einem Jahr zukommen, und begleitete sie mit einem Catalog.

ſügige der Anhöhe gewahr wird, die vom Thale aus ſo beträchtlich ſchien, und hinter ihr ganze Reihen von weit mächtigern Klippen. Auch wäre es nicht gut wenn es ſich anders verhielte. — Sie Freund, gewinnen bey meinem jetzigen Schickſale wirklich: denn das Packet wäre noch buntſcheckiger ausgefallen, als es leider! ſo ſchon iſt, obwohl die projektirte Vergleichung der Rheiniſchen Baſalte mit nicht wenig andern, die ich ſammelte, frühzeitig aufgegeben wurde. In welche Parachroniſmen verfiel ich nicht, da Nachrichten und Erkundigungen, die zweckdienlich ſchienen, lange nach meiner Reiſe einliefen! Wie manches Einſchiebſel, gut oder nicht gut angebracht, mußte ich nicht der Bücher wegen machen, die mir erſt, nachdem ich mein Krämchen bereits aufgeſtellt hatte, zu Händen kamen, oder jetzt erſt mit mehrerer Theilnehmung berathfragt wurden! Aber, um es Kleinjogg nachzuſagen, die Bücher ſind ja für unſer Einen der Pflug, den wir nach Gottes Verordnung führen müſſen. Und dann: wer ſchwelgt nicht gern zuweilen, wenn der Kopf warm geworden iſt? — Mit Herrn von Dolomieu's neueſtem Werke, das ich durch Ihre Güte zwar früher als ſeines Daſeyns in öffentlichen Blättern gedacht ward, aber doch erſt ſpät im Herbſt erhielt, habe ich es vielleicht zu arg gemacht: nichts deſtoweniger muß ich noch einmal darauf zurückkommen. Solche Harmonie in den Beobachtungen (von Theorie rede ich nicht) am Aetna und am Rhein, die Herrn Desmareſt (*Mem. de Paris* 1773. T. II. S. 907.) auch bey Auvergne und dem Vicentiniſchen auffiel, ſo richtige feine Bemerkungen über die Geſamt-Veränderungen, denen die Baſalte unterworfen ſind, ſolche Uebereinſtimmung in den Produkten beyder Erdſtriche fand ich noch nirgends; obwohl alle gleichnamigen Gebirgsarten in der ganzen Welt, mithin auch die Baſalte aus mehrern Gegenden ſich gleichen müßen, und dieſe Aehnlichkeit nur wegen des vulkaniſchen Syſtems auffällt. Es iſt nicht zu viel geſagt: jede baſaltiſche Varietät die von dort aufgezeichnet iſt, jedes Content das ſie enthält, läßt ſich an den Rheiniſchen vollkommen darſtellen. Nur höchſt wenige Zeolith-Cryſtalliſationen fehlen hier: aber kennen wir ſie ſchon alle? Und zeigt nicht Vater Rhein dagegen auch manches, was an jenem Coloß noch nicht bemerkt ward? Ja Freund, am Rhein, am Rhein! da wachſen — auch dem Geologen — Reben. Entſchuldigt mich das nicht hinlänglich, ſo berufe ich mich auf den oberflächigen Eindruck, den Dolomieu's Reiſe nach den Lipariſchen

Liparischen Inseln (möchte ich es nicht sagen dürfen!) in Deutschland gemacht hat. Und doch kennt und liest man sie in deutscher Uebersetzung schon seit sechs Jahren! Und doch wehet der reine Beobachtungs-Geist, der außer den sehr menschlichen Fesseln des Systems keine andere kennt, so wohlthätig auch bey dieser Reise! Wenn also auch der Mann und Einige die ihm gleichen, vieles früher und besser, kühler und nachdrücklicher sprachen als ich, wie ich gern zugebe, so gelangten sie doch dazu auf anderm Wege, und zum Throne der Wahrheit führen mehrere, die zu kennen gut ist. Was dem grünen Holze widerfuhr, geschieht vielleicht am dürren minder, da es zwar eher bricht, aber auch leichter zündet. Etwas natürliche Eitelkeit, die auf ein selbst erworbenes Eigenthum, wäre es gleich noch so unbeträchtlich, hält, mischt sich freylich auch ins Spiel. — Sie sehen urceus exit, man bekennt seine Sünden gemeiniglich erst am Ende, und dieses hat meine Beschreibung der östlichen Rhein-Seite erreicht.

Ueber's Jahr lesen Sie von mir den Befund der Sachen am jenseitigen Gestade, vorausgesetzt daß Ihnen damit gedient sey. Mehrere Gebirge als diesseits von ächten Laven und Schlacken, vulkanischen Aschen und andern Ausgeburten des Feuers sollen Ihnen dann nicht entstehen. Basalte, wie Sie wissen, giebt es dort auch, und zwar an viel mehrern Stellen als man den Schriftstellern nach glauben sollte. Ueberhaupt haben meine bisherigen Vorgänger daselbst väterlich für mich gesorgt, und ihrem Jünger reichliche Nachlese überlassen. Dieser Sitte fürchte ich auch treu bleiben zu müssen. Chemische Analysen, eine kurze Geschichte über die verschiedenen Meynungen von der Entstehungsweise der Basalte, wenn anders nicht Herr Knoch, einer Anzeige zufolge in Herrn Crell's **Beyträgen zur Chemie** 3. Bd. St. 4. S. 398. wie ich recht sehr wünsche auch hoffe, dieselbe entbehrlich macht; einige Resultate u. s. w. liefere ich alsdann auch. „Die Un„theile endlich" (um mit Eberhard im Vorbericht zu der neuen Auflage der **neuen Apologie des Sokrates** zu reden) „die ein Schriftsteller über sein Werk hört, „die Erinnerungen, die ihm dagegen gemacht werden, und — mehr als das Al„les — der Strom seiner eigenen Gedanken über Materien, denen er lange nach„gedacht hat, der nicht gleich mit dem Abdrucke seines Buchs stille zu stehen „pflegt, — geben ihm gar bald zu Verbesserung und Erweiterung einer Schrift „Stoff genug an die Hand." — Leben Sie wohl!

Nachtrag.

Zu S. 25. **. Im neunten Stück des Bergmänn. Journals (2. Bd.) S. 386. lese ich jetzt, daß man sehr verschiedenartige Foßilien in Ehrenfriedersdorf Wacken nennt, die nichts weniger sind als dieses, und noch eine genauere Untersuchung verdienen. Fast der nemliche Fall finde bey den sogenannten Kalkgängen in Marienberg statt, die zum Theil wenigstens auch keine Wacken sind. — Eben das. S. 853. * sagt Herr Werner. " Zu dem Karakter der Wacke gehört unter „ andern: daß sie oft sechsseitige tafelartige schwarze Glimmer-Crystalle, aber nie „ Chrysolithkörner enthält. Im Basalte hingegen findet man nur sehr selten der„ gleichen Glimmercrystalle, und auch blos nur da, wo er an die Wacken grenzt; „ also immer ganz unten. " Ich habe mehrmahls von Glimmer in Basalt gelesen, aber der Angabe nie recht getraut. Jetzt ist freylich der Skrupel gehoben. Da mir indessen wegen gewißer Bemerkungen auf der westlichen Rheinseite auch an autoptischer Ueberzeugung gelegen seyn muß; so wünschte ich sehr, daß es den Mineralogen gefallen möchte, die Stellen genauer anzuzeigen, wo sich Glimmer in Basalt findet. Von den Heßischen zeigte es Herr Mönch, der gegen ihre Vulkanität auch die Stimme erhob, und noch nicht widerlegt ist, im Allgemeinen an. (Crell Auswahl d. neuesten Entdeck. Bd. 3. S. 351.) — Wichtig ist die in angeführter Anmerkung von Herrn Werner niederlegte Beobachtung: " daß „ die Gang- Butzen- und Lager-Wacke nicht selten einen wahren Mandelstein „ bilde. "

Zu S. 36. f. Im *Journal de phyſ.* 1788. T. XXXIII. *Novemb.* das mir, nachdem die Hälfte des Manuscripts bereits abgedruckt war, zu Händen kam, befindet sich die vierte und letzte mineralogische Reise des Herrn Monnet nach Auvergne (S. 321 - 339.) Sie ist vom Jahre 1772, und weil das eigentliche Reisejournal verloren gegangen seyn soll, nur aus einigen noch übrig gebliebenen Noten beschrieben. Der granit gris kömmt darin ebenfalls wieder vor mit veines de charbon, S. 322. 325. (die freylich auch in Gang- oder ältern Gebirgen angetrof-

getroffen werden. Man ſehe z. B. Ferber's **Mineral-Geſch. von Böhmen** S. 127. ff. **Klipſtein's mineralog. Briefwechſel** Bd. 1. S. 557. vergl. **Leske Reiſe** S. 449 f.) mit Spiesglas, Bleyglanz, Bleyſpath und Schwefelkies; außerdem mit Kalk- und Schwerſpath, amethyſtfarbigem Quarz, auf der Oberfläche oft mit cryſtalliſirtem grünen und ſchwarzen Schörl S. 322. f. (der letzte ſey eigentlich nur du quartz coloré par le fer.) Er findet ſich zuweilen in **ſchönen** ſchiefen Lagen oder Bänken, wozwiſchen es des terres ocracées giebt, S. 334. Er geht in Gneis (?) über, **eben daſ.** hat einmal einen Gang von ſchwarzer ſchiefriger Materie, S. 306. trägt Laven (Baſalt) S. 329. giebt warmen Mineral-Quellen den Urſprung, S. 330. — Der Nomenclatur wegen fielen mir die Worte S. 326. auf. In dem Bette eines Flüßchens trifft man unter andern als Geſchiebe an des granits fins, *ou* porphires à taches verdâtres & rouges, und S. 332, des porphyres *ou* granits fins.

Zu S. 62. Bey Gelegenheit der **Tafel-** oder **geſchichteten Baſalte** hätte, zufolge des Gemeinſpruchs, ament meminiſſe periti, und weil ſie nicht gar häufig vorkommen, der Beobachtungen der Herren Voigt (**Beſchreib. von Fuld**) und von Faujas (**Mineralog. der Vulk.**) über ſie billig einige Erwähnung geſchehen ſollen.

Zu S. 83. ff. Von der Grauwacke. Herr von Trebra (**Erfahr. vom Innern der Geb.** S. 71.) hat bereits dieſer Gebirgsart den Platz unter dem Geſchlechte des **porphyrartigen Geſteins** angewieſen. Man kann die Vergleichung noch weiter, zu den Porphyren (Porphyriten) hinauf fortſetzen, wenn man nur, ſtatt des Feldſpaths, als Contentum Quarz, mit oder ohne Kieſel- und Thonſchiefer, und als Continens, wie bey den Porphyren, die mannichfaltigen Modificationen des Thons dabey zu Grunde legt. Rauher, **bruter** Thon (man erlaube das Wort) mit Quarz giebt das **grauwackige Geſtein**, deſſen Uebereinkunft mit dem **gemeinen Sandſtein** mehr für als gegen dieſe Vorſtellungsweiſe zeugt, weil ſie auſſer dem Gemenge auch durch die öftere Gleichheit der Localumſtände bey beyden gut geheißen wird. Mehr gebildetes, zum Thonſchiefer hin ſpecificirtes Thongemiſche giebt die **eigentliche Grauwacke**, die **Schiefer-Grauwacke**, den **Grauwacke-Schiefer**: beyde ſtellen Grau-

wacke-Breccien (feinkörnige, grobkörnige) dar, wenn des Kitts wenig, der Quarzbrocken sehr viele, zuweilen in grossen Stücken sind. Nimt der Gehalt der Kieselerde bey dem Thon zu (um der übrigen Zumischungen zur Thonerde hier überhaupt nicht zu erwähnen) so entsteht Hornquarz, und das Gemenge mit Quarzkörnern, die für diesen Fall oft schon der Crystallen-Form mehr oder weniger nahe kommen, giebt dann die Horn-Grauwacke ab, oder wenn man lieber will, den Grauwacke-Hornquarz. Ein Beyspiel von diesem, der sich übrigens zum Sandstein wie das Grauwackige Gestein verhält, bald als älters bald als jüngers Steingebilde erfunden wird, liefert das S. 85.* nahmhaft gemachte Derrebacher Gestein (vergl. S. 99. wo des Kitts der Breccie vom Aliterküppchen Meldung geschah) darauf ich mich jetzt mit mehrerer Sicherheit beziehe, weil Herr von Carosi (Reisen durch verschied. polnische Provinzen Thl. 2. S. 60.) auch schrieb: „ dieses Sandgebirg ist hier von feinem gleichen Korn, sehr hart, denn „ es scheint sein Kitt sogar aus quarziger Materie zu bestehen, so daß es gleichsam „ ein halb zusammengeschmolzenes Ansehen hat, und einem körnigen Quarz völlig „ gleicht, " und S. 114. Nr. 6. „ verschiedene Abänderungen des Sandsteins, „ namentlich eine von feinem Korn, weißer und gelblicher Farbe, deren Kitt ebenfalls quarzartig ist, und woran man unwidersprechlich den Uebergang des Quarzes in den Kalzedon sieht, indem in der reinen Masse der letzten Steingattung „ Sandkörner gleichsam schwimmen. " — Vielleicht sieht man jetzt meine Meynung deutlicher ein als vorher, und gaukelt mir anders nicht die Jugend der Ideen vor, so ergiebt sich, wenn man alles zusammen nimt, was an den Grauwacken, Basalten, Porphyren und Porphyrgraniten in Absicht auf ihre vielfältigen und dennoch wesentlich gleichen Verkettungen unter sich wie mit andern Gebirgsarten bemerkt werden kann, gehörig geordnet und weiter bearbeitet, auf die Einheit im Mannichfaltigen eine Perspektive, die für jung und alt erfreulich werden kann.

Zu S. 214.*. Die dort angeführte Entdeckung des Herrn Werner's, nebst den darüber gewechselten Streitschriften, und der weitern Ausführung der Theorie über die neptunische Basalt-Erzeugung, findet man nun schon im neunten Stücke des Bergmänn. Journals S. 845 - 907. Daß die Gesellschaft von Naturforschern in Bern der Schrift des Herrn Widenmann, worin die Entstehung

des

des Baſalts auf dem naßen Wege behauptet wird, den Preis zuerkannt habe, iſt ebenfalls bereits in öffentlichen Blättern angekündigt, und ein gleichförmiges Glaubensbekenntniß, wiewohl nur im Allgemeinen, legte jüngſt auch Herr Karſten im **Intelligenzblatt der allgem. Literat. Zeitung** ab. — Sollte es bey ſo bewandten Umſtänden einem Vierten, obendrein nur bloßen Dilettanten, nicht beynahe verleiden, ſein halbgeprägtes Scherflein neben ſo vollzählige Summen gelegt ſehen zu müſſen? Oder darf er ſich bey dieſer Verlegenheit zufliſtern, was ein Mann, mit dem wir Schriftſteller ohnehin zuweilen manches Aehnliche haben, der Wirth in Leßing's **Minna von Barnhelm** laut ſagte? Eine vierfache Schnur hält deſto beſſer.

Zu S. 225. Einige Nachrichten von dem **Carlsbader Mondſtein** kommen in des Herrn von **Racknitz Briefen über das Carlsbad** S. 60. Anmerk. * vor.

Der Unkeler Laudenberg

Erklärung der Kupfer-Tafeln.

Die Länge der Zeichnungen war Urſache, daß man ſie beym Uebertragen auf Kupfer, welches in Weimar unter der Direction des Herrn Rath Kraus geſchah, dem ich mich deshalb verbindlich erkenne, theilen mußte. Was ſie dabey verloren haben, läßt ſich erſetzen, wenn man die Einfaßlinien der einen Hälfte abſchneiden, und je zwey der zu einander gehörigen, und dieſerhalb mit a und b bemerkten auch mit fortlaufenden Nummern verſehenen Tafeln, an einander fügen läßt; falls auch der Ton, die Schwärze jedes einzelnen Abdrucks zuweilen nicht ganz genau mit der andern übereinkommen ſollte. — Bey den Zeichnungen der Weſtſeite wird man ſich anders benehmen können.

Das mehrere Stunden lange Revier, welches auf der **erſten Tafel** vorgeſtellt werden mußte, wollte ſich, der öftern Veränderung des Geſichts- und Standpunkts ohngeachtet, nicht nach Wunſch fügen. Der Rhein, der freylich zuweilen in ziemlicher Entfernung, am Fuße der abgebildeten Gebirgskette vorbeyfließt, auf deſſen Darſtellung mehrerer Deutlichkeit wegen nicht wenig ankam, entzog ſich dem Auge wegen der beträchtlich breiten Ackerfelder im Vorgrunde, ſelbſt damals noch, da das Korn bereits geſchnitten war. Man ſieht ihn von der Chauſſee aus nicht einmal von dem Kutſcher-Sitze eines Wagens. Dieſerwegen fallen, auſſer anderweitigen Verkürzungen, die Oerter an beyden Rheinufern auf den Tafeln in eine Fläche, und ſelbſt die Baumreihe, die man als nahe am Fuße der Berge wahrnimt, gehört noch zur weſtlichen Rheinſeite. Hinter ihr erſt fließt der Rhein. — Der Vorgrund der **dritten Tafel** kam zur Berichtigung des Bildes, das man ſich von der eigentlichen Lage zu machen hat, vieles beytragen.

Erſte

Erſte Tafel

Anſicht des Siebengebirgs von der Poſtſtraße zwiſchen Bonn und Godesberg, an der weſtlichen Rhein-Seite

Erſte Hälfte (I[a])

Nr. 1. Rhöndorf (am weſtlichen Ufer.)
— 2. Villich.
— 3. Der Finkenberg.
— 4. Am Pützchen.
— 5. Kühlenkoſen.
— 6. Der Etnich.
Nr. 7. Abtey Romersdorf.
— 8. Der Rückersberg.
— 9. Der Leyberg.
— 10. Ober-Caßel.
— 11. Bökel.
— 12. Der Kuckſtein.
Nr. 13. Der Bruchberg.

Zweyte Hälfte (I[b])

Nr. 14. Remlingoſen.
— 15. Der Haart-Berg.
— 16. Der große } Weilberg.
— 17. Der kleine }
— 18. Ober-Dollendorf.
— 19. Abtey Heyſterbach.
— 20. Der Stenzelberg.
— 21. Das Aliter-Küppchen.
— 22. Der Peters- oder Stromberg.
— 23. Der Nonnen-Stromberg.
— 24. Der Oelberg.
Nr. 25. Der Lohrberg.
— 26. Der Tränk.
— 27. Der Kottnebel.
— 28. Königswinter.
— 29. Der kleine } Geisberg.
— 30. Der große }
— 31. Der kleine } Hirſchberg.
— 32. Der große }
— 33. Die Groß-Haart.
— 34. Die Löwenburg.
— 35. Die Wolkenburg.

Nr. 36. Der Drachenfels. Nr. 37. Rönnersdorf.

Nr. 38. Aue: beyde letztern an der abendlichen Rhein-Seite.

Zweyte Tafel

Aussicht des Siebengebirgs von der Wolkenburg

Erste Hälfte (II[a])

Nr. 1. Der Petersberg.
— 2. Der Nonnen-Stromberg.
— 3. Der Stenzelberg.
— 4. Die Rosenau.
— 5. Der Rimscheid.
Nr. 6. Der Wasserfall.
— 6*. Der Taubenitz.
— 7. Der Oelberg.
— 8. Der Heidersberg.
9. Der kleine Geisberg.

Zweyte Hälfte (II[b])

Nr. 10. Der große Geisberg.
— 11. Der Lohrberg.
— 12. Der Tränk.
— 13. Der Kottnebel.
— 14. Der Scherberg.
— 15. Die Löwenburg.
— 16. Der Püserich.
— 17. Der Oelniter.
— 18. Der Dachsberg.
Nr. 19. Der Bruder Kunzberg.
— 20. Der Himberg.
— 21. Der Himmerich.
— 22. Der Mittelberg.
— 23. Der Asberg.
— 24. Der Leitberg.
— 25. Der Düsemich.
— 26. Der Mendeberg.
— 27. Die Breidheyde.

Nr. 28.

Digitized by Google

Nr. 28. Die Bärameisen-Haart.
— 29. Die Fuchs-Haart.
— 30. Der Brieberg.
Nr. 31. Steinbruch des Briebergs.
— 32. Die Wolfshahn.
— 33. Der Ofenkuler Berg.

Dritte Tafel

Ansicht der Sieben-Berge vom Heldenberg bey Oberwinter.

Erste Hälfte (III[a])

Nr. 1. Rolands-Eck (am westl. Ufer.)
— 2. Der Haart-Berg.
— 3. Der Petersberg.
— 4. Der Drachenfels.
† Das Röpekämmerchen.
— 5. Die Wolkenburg.
— 5*. Der Faulberg.
— 6. Der große } Geisberg.
— 7. Der kleine }
— 8. Der Brieberg.
— 9. Der Oelberg.
— 10. Der Lohrberg.
— 11. Der Tränk.
Nr. 12. Der Kottnebel.
— 13. Die Löwenburg.
— 14. Ründorf.
— 15. Kloster Nonnenwerth.
— 16. Insel Graf.
— 17. Honneff.
— 17*. Der Musberg.
— 18. Der Himmerich.
— 19. Der Mittelberg.
— 20. Der Bruder-Kunzberg.
— 21. Der Leitberg.
— 22. Hagerhof.

Zweyte Hälfte (III[b])

Nr. 23. Der Asberg.
— 24. Der Firneberg.
— 25. Die Breidheyde.
— 26. Der Düsemich.
— 27. Der Mendeberg.
— 28. Der Rummelsberg.
Nr. 29. Rheinbreidbach.
— 30. Bruchhausen.
— 31. Der Unkeler-Berg.
— 32. Der Erpeler-Leyberg.
— 33. Scheuren.

Beym Durchblättern der Aushänge-Bogen finde ich jetzt schon manchen Setzfehler, der zum Unglück mir allein zur Last fällt, weil der Druck unter meinen Augen geschahe. Solche, wo wie Seite 100. Zeile 14. zweymal **dem** statt **den**, oder S. 177. §. 2. Z. 3. **Quarzschiefer** für **Quarz, Schiefer** steht, und ihnen ähnliche, wird man hoffentlich übersehen: aber der S. 67. Z. 4. befindliche, da es heißen soll: **nennt sie nicht Unkelstein**, entstellt den Sinn.

Ueber-

Digitized by Google

Ueberſchriften

der im erſten Theil enthaltenen Briefe

Erſter Brief. Einleitung, Plan. S. 5.

Zweyter Brief. Reiſe von Elberfeld zum Siebengebirge. S. 11.

Dritter Brief. Fortſetzung. Bemerkungen über die Nomenclatur der Porphyre und Baſalte, als der hauptſächlichſten Steinarten der zu beſchreibenden Gegenden. S. 13.

Vierter Brief. Gebirgskette vor dem Siebengebirge. S. 49.

Fünfter Brief. Baſaltporphyre der Gebirgskette vor den Sieben-Bergen. S. 61.

Sechſter Brief. Gebirgskette vor dem Siebengebirge. Fortſetzung. S. 82.

Siebenter Brief. Anfang der Beſchreibung des Siebengebirges. Vom Peters- Nonnenſtrom - und Oelberge. Von einigen benachbarten kleinern Gebirgen. S. 97.

Achter Brief. Fortſetzung der Beſchreibung des Siebengebirgs. Von der Wolkenburg, vom Drachenfels, und den ihnen benachbarten niedrigen Gebirgen. S. 113.

Digitized by Google

Neunter Brief. Beſchluß der Beſchreibung des Siebengebirgs. Von der Löwenburg, und den umher befindlichen kleinen Gebirgen. S. 137.

Zehnter Brief. Beſchreibung der Gebirge in der Homeſſer Gemarkung. S. 152.

Elfter Brief. Von den bey Rheinbreidbach befindlichen Kupfer-Bergwerken. S. 175.

Zwölfter Brief. Ueber die Gebirge von der Gegend bey Unkel bis gegen Neuwied. S. 208.

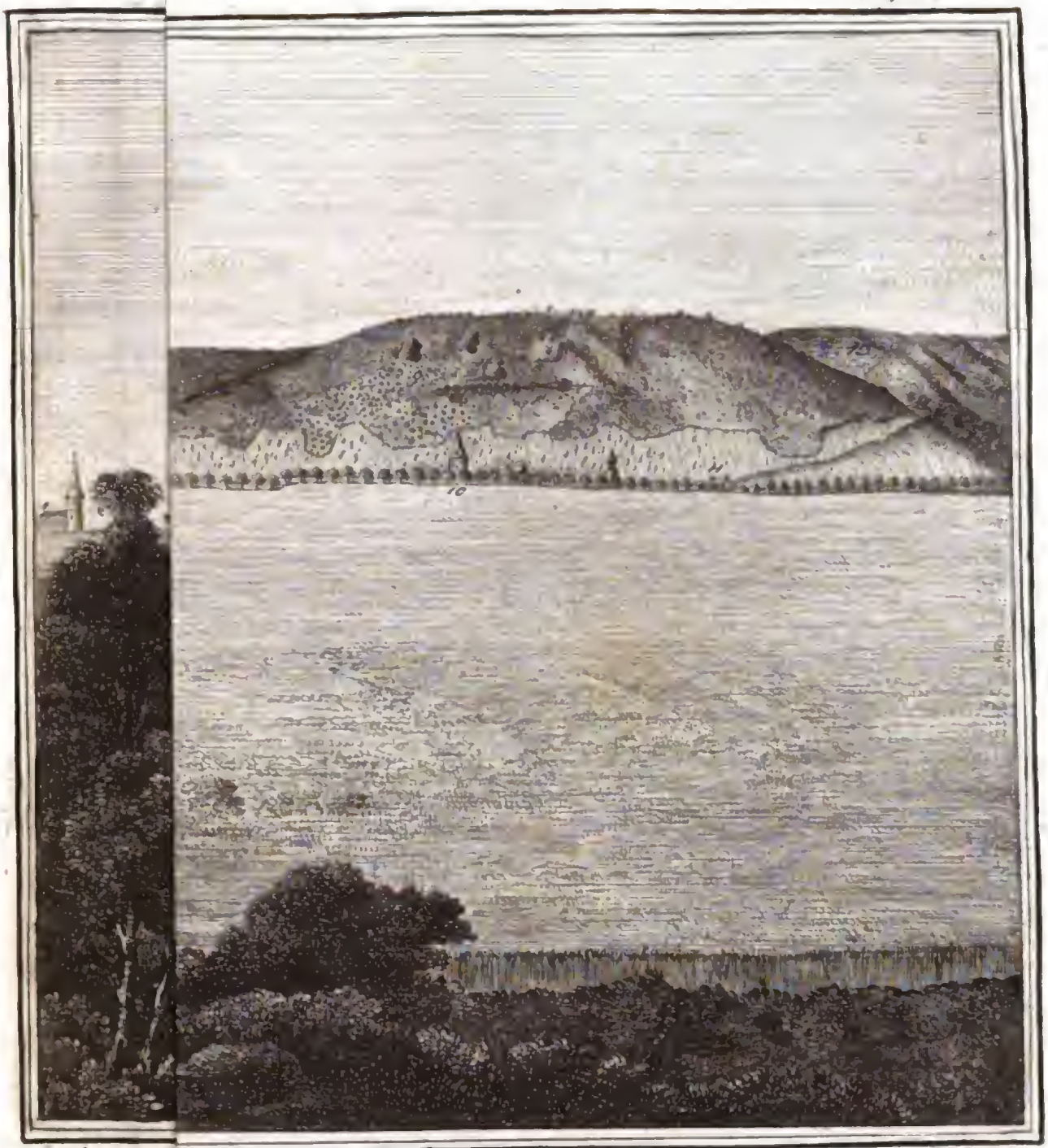
Dreyzehnter Brief. Nachleſe aus der Gegend von Neuwied. S. 252.

Elberfeld

gedruckt in der Eyrichſchen privil. Buchdruckerey durch G. H. Heß.

Digitized by Google

Taf. I.a



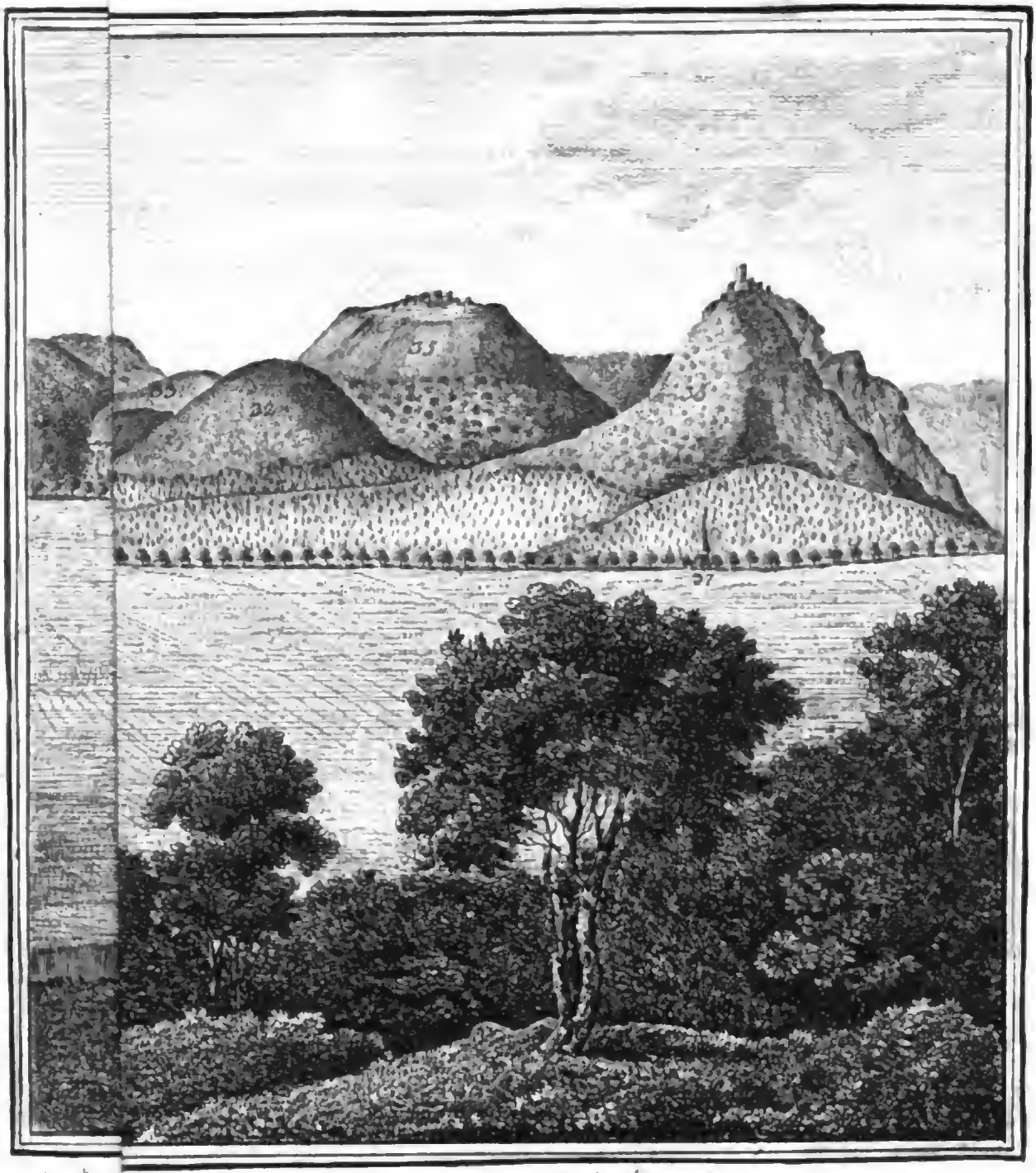
J. Thomas. d. C. Müller. sc.

(Knödorf) (Weitzfeld) 8. Aegberg 10. Oberewel 11. Bökel 12. Kuckheim 13. Bruchberg

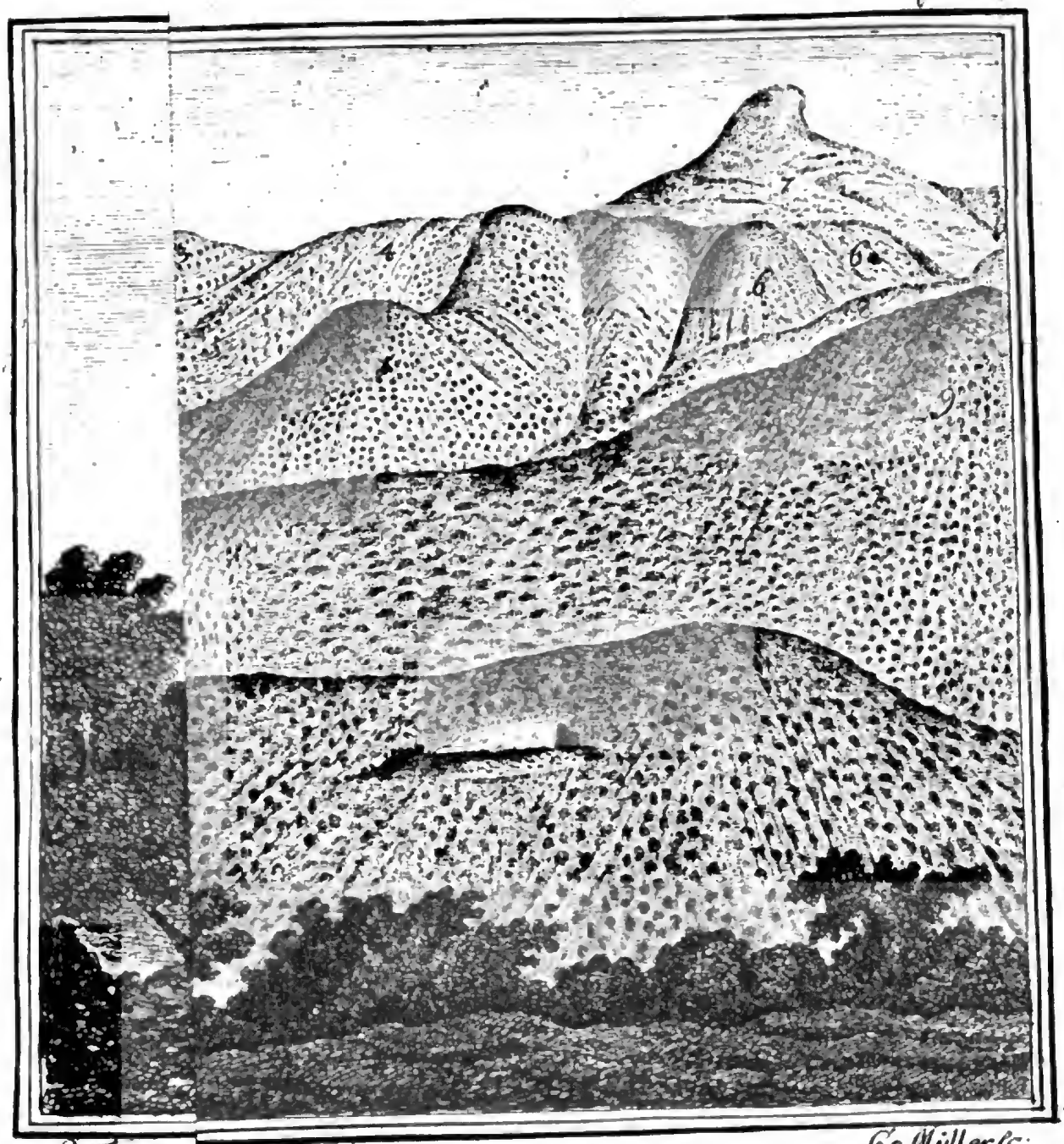
Digitized by Google

Digitized by Google

Tab 16



Digitized by Google



P. Thomas

C. Müller sc.

Digitized by Google

Taf. III. b

C. Müller fc.

[illegible] Bruchhausen.

31 Unnelarberg
32 Eigener Leyberg.
33 Schauren

Digitized by Google

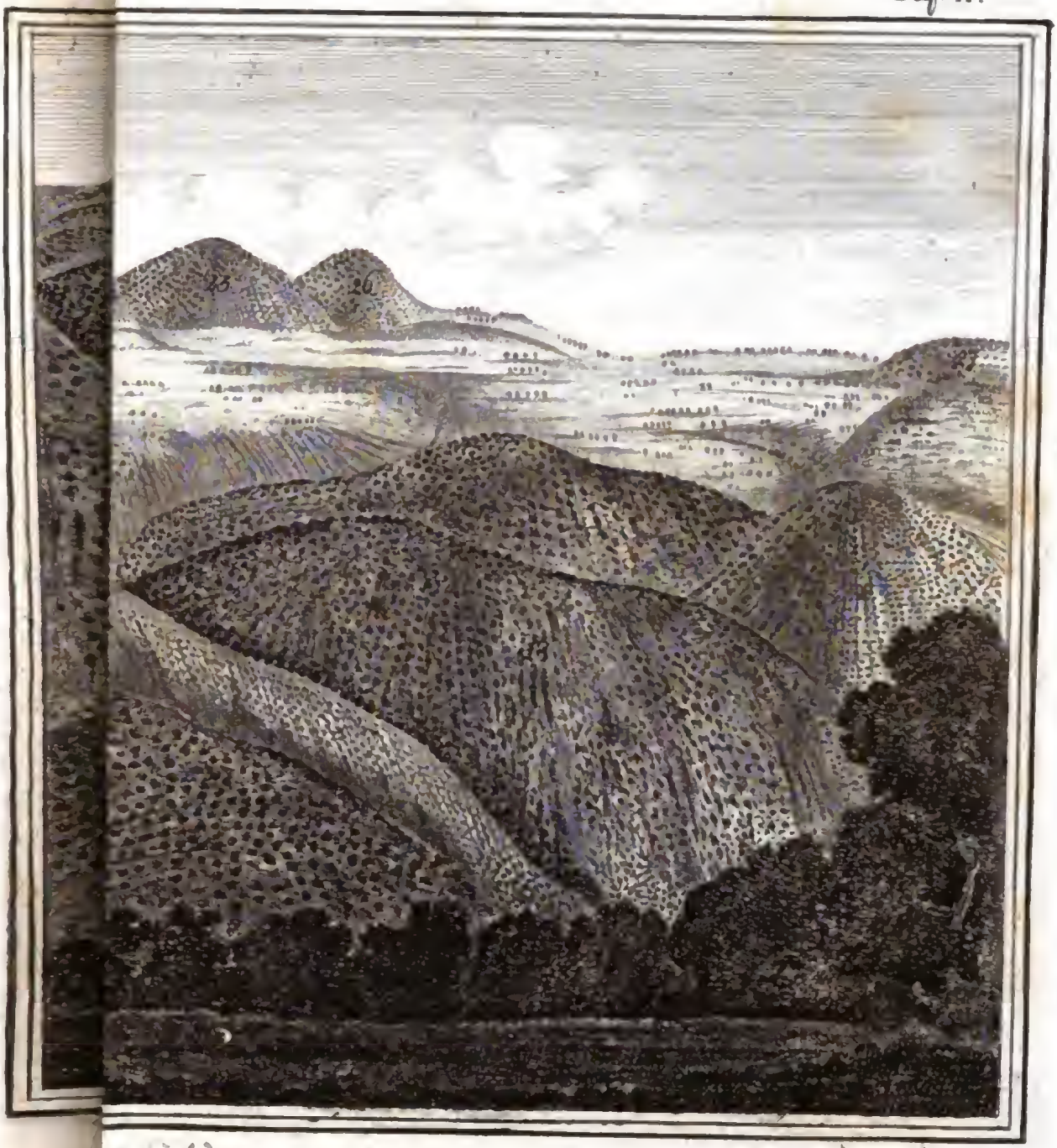
Digitized by Google

17th Musbury

Digitized by Google

Digitized by Google

Taf. II. b.



25 Düsenier 26. Mendeberg 27 Pondhegde

[illegible]hard 28 Bäremeisenhart

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06963 2300

B 534386 DUPL

Digitized by Google

Digitized by Google